TI99 NEWSOFT

Numero 12 - anno II° - settembre 1985

COME FARE LE PULIZIE D'AUTUNNO AL VOSTRO COMPUTER

IMPARATE A SUONARE LA CHITARRA COL TI-99

IN SOFTWARE & SOFTWARE
Star Math - Mistery Tower
Duello - Planets Hunter
Strange Castle

SOMMARIO

LATO 1

TI BASIC:
- ☐ Mistery tower
- ☐ Teach bit
- ☐ Duello
- ☐ Equazioni di II grado
- ☐ Equazioni di III grado

EXTENDED + 32K
- ☐ CSAVE CLOAD

LATO 2

EXTENDED BASIC:
- ☐ TI strange castle (2 programmi)
- ☐ Star math
- ☐ Planets hunter (2 programmi)
- ☐ Accordi alla chitarra

TI 99 NEWSOFT

ANNO II° - Numero DODICI
SETTEMBRE 1985
MENSILE
Direttore responsabile:
ANTONIO C. LOSITO
Coordinatore Editoriale:
VINICIO CIVININI
Direttore Amministrativo:
ENRICO CALLERIO
Art Director:
BEPPE RE-FRASCHINI
Illustrazioni:
MARIA TERESA COCOZZA
Segreteria:
CRISTINA FRISON
Redazione:
FIORENZA AURIEMMA
Collaboratori:
SERGIO BORSANI - GIANPAOLO BOTTIN - DANIELE CATALFAMO - PAOLO CIVARDI - STEFANO DELLI PONTI - FRANCESCO MACALI - MAURO MATTIAZZI - EZIO MONTINI - LEVIO PEROTTI - RICCARDO ROSSI - MARCO SQUINTANI - ALBERTO STRAFILE - SEBASTIANO TOMASELLO
TI 99 NEWSOFT è una pubblicazione della **NEWSOFT snc.**
Via Stefano Jacini, 4 - 20121 MI
Tel. 02/807464 - Telex 324284
REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE DI MILANO N. 323 - DEL 7.7.84

Pubblicità:
GERMANO DIVERIO
Tel. 02/862534
Abbonamenti: l'abbonamento annuo a 11 numeri di **TI 99 NEWSOFT** costa L. 95.000 per l'Italia; L. 160.000 per l'Europa (spedizione aerea); L. 200.000 per tutti gli altri paesi. L'importo, per assegno non trasferibile o per vaglia postale, va inviato a **NEWSOFT snc,** Via S. Jacini, 4 - 20121 Milano
Stampa: LALITOTIPO srl - Milano
Concessionaria per la distrib.:
EUROSTAMPA Srl - C.so Vittorio Emanuele, 11 - 10123 Torino
Telefono 011/538166-7
L'editore non si assume responsabilità alcuna sul contenuto degli articoli e/o software inviati. Per gli articoli firmati e/o siglati da collaboratori esterni, la redazione si assume la responsabilità prevista dalle leggi sulla stampa.
Tutti possono collaborare a TI 99 NEWSOFT, sia con articoli che con programmi. Scriveteci o telefonateci in redazione per avere tutti i ragguagli.

1° Censimento Nazionale Software per TI-99/4A

La **NEWSOFT** *promuove il primo censimento nazionale di tutto il software disponibile per il* **TI-99/4A** *allo scopo di consentire a tutti i possessori di TI-99 la massima flessibilità di utilizzo del computer secondo le più specifiche esigenze.*
Se avete realizzato dei programmi per TI-99 che ritenete interessanti, utili o divertenti e se siete disposti a venderli ad altri ''novantanoviani'', inviateci per ogni programma la scheda inserita al centro della rivista (potete fare delle fotocopie), più una sola copia della scheda informativa. Le schede devono essere compilate in ogni loro parte, possibilmente a macchina o comunque in stampatello; la descrizione del programma deve essere sintetica ma esauriente. Le schede incomplete o illeggibili non potranno essere tenute in considerazione.
Completato il censimento la **NEWSOFT** *pubblicherà un catalogo di tutto il software valido ricevuto, completo di descrizione di ciascun programma e prezzo di vendita.*
A tal fine vi chiediamo un contributo di Lit. 5.000 per la prima scheda e Lit. 2.000 per ogni scheda successiva, da allegare in francobolli, a parziale copertura delle spese di edizione del catalogo, che verrà spedito gratuitamente a tutti coloro che avranno inviato le schede.
Da quel momento i programmi potranno essere richiesti direttamente alla **NEWSOFT** *che provvederà a girare le ordinazioni ai possessori dei medesimi, rimettendo loro il compenso stabilito, detratto il 30% a copertura delle spese di gestione e spedizione sostenute dalla Newsoft.*
Anche se non avete intenzione di proporre dei programmi da voi realizzati, potete comunque partecipare a questa grande iniziativa come acquirenti: compilando ed inviandoci la sola scheda informativa, unitamente a Lit. 5.000 in francobolli, riceverete il catalogo a casa vostra.
Aspettiamo i vostri migliori programmi, il successo di questa iniziativa dipende solo da voi!

BUG E DEBUG

di MARCO SQUINTANI

Chi non ha mai sentito parlare di debugging? Ben pochi, crediamo, almeno tra i più affezionati lettori della rivista. Comunque sia, per una eventuale, ristretta minoranza, affrontiamo il problema alla larga e portiamo il discorso alle origini per meglio comprendere l'inconveniente.
Innanzitutto, il ''bug'' (o pulce, in italiano) è quel subdolo errorino di calcolo, di sintassi e di logica che manda il computer letteralmente ''nel pallone'' facendogli emettere messaggi di errore a raffica. Il TI BASIC, a questo proposito, ci dà tuttavia una mano indicandoci il più delle volte il numero di linea in cui la nostra abilità di programmatore ha fatto un passo falso.
Alcuni errori vengono segnalati dal computer subito dopo l'immissione della linea (quando si preme ENTER, insomma) e questo fatto, purtroppo, provoca la perdita irreparabile della linea stessa, che andrà riscritta correttamente dall'inizio (in EXTENDED, invece, esiste l'unico comando di REDO o FCTN 8 che recupera il tutto senza danno). La rettifica di questo tipo di sbaglio, anche se noiosa, non comporta comunque grandi difficoltà di ordine pratico.
Effettuato questo primo sommario controllo, il nostro computer passerà ad una analisi più accurata durante la generazione della tavola dei simboli. Senza entrare nel difficile, diciamo che il TI 99 crea un'area di memoria nella quale pone, memorizzandoli, variabili, matrici, funzioni, ecc. Scovare la causa dell'interruzione del programma a questo punto è già problematico, specie se ci si imbatte in messaggi del genere FOR NEXT ERROR o un INCORRECT STATEMENT che riguardi le matrici (istruzioni con le DIM) e quindi anche NAME CONFLICT.
Passato al meglio questo secondo scoglio, il programma deve ancora sottostare all'occhio vigile del terzo ed ultimo controllo operato su tutte le sue parti. Si è già all'interno dell'esecuzione del programma e il calcolatore segnala tutte quelle istruzioni che - poveri noi - non riesce ad eseguire per vari motivi. Anche qui la stampa dei messaggi può causare il momentaneo ''blocco'' del computer o, alla meno peggio, mettervi solo al corrente della brutta situazione.
Grande pregio del calcolatore in queste situazioni è quello di mantenere i valori di tutte le variabili (numeriche, di stringa, di matrice, ecc.) inalterati, come prima della segnalazione di errore. E allora cosa ce ne cala (per usare un eufemismo)? Se avrete la costanza di seguirci anche nella prossima puntata vedrete appagate queste e altre domande (legittime del resto) su come comportarsi per fare finalmente girare senza intoppi quel dannatissimo programma, causa delle vostre (e anche nostre) insonnie. A presto.

■

ADVENTURLAND SUB LOGICA e SUB DATA

di DANIELE CATALFAMO

Siamo così arrivati, quasi senza accorgercene, alla terza puntata di ADVENTURLAND. Questa volta, finiremo di esaminare la struttura generale che dovrà possedere il nostro Adventure, completeremo le SUB ROUTINE, - iniziate le volte scorse -, daremo la soluzione dell'avventura presentata sullo scorso numero - TI PUFFI - e ne proporremo uno nuovo.
Colgo l'occasione per ricordarvi di non perdere il prossimo numero di "TI 99 New Soft" su cui troverete un'avventura notevolissima, contenente tutto ciò che deve avere un programma degno di questo nome: SALVATAGGIO / CARICAMENTO della situazione corrente, VARIETÀ di messaggi, REBUS risolvere,... Completiamo ora la descrizione dei due sottoprogrammi rimastici dalla scorsa volta:
SUB LOGICA e SUB DATA.

Sub Logica
Questo è probabilmente il più complicato di tutti gli altri da implementare sul calcolatore. Deve infatti prevedere ogni tipo di situazine che si può verificare e prevedere ciò che farà l'utente. Dovrà inoltre evitare che succedano cose strane. Mi spiego meglio. Se ci troviamo in una grande pianura con un grosso albero al centro, l'utente non potrà prendersi la grande pianta e portarsela a spasso per tutta la durata dell'avventura, - a meno che non sia Maciste o Ercole. Oppure se vi è una porta chiusa, il programma dovrà tenere conto di questo e lasciare passare il nostro eroe, solo se questi riuscirà ad aprire la porta. Inoltre bisognerà controllare la validità del comando impartito dall'utente e, se valido, farlo eseguire.
Come avrete capito, ci sono non poche difficoltà. Per ovviare a tutti questi incovenienti ci sono vari modi, noi ne proporremo uno, a voi la decisione di usarlo, modificarlo, migliorandolo o scartarlo del tutto.
Tutto deriva, direttamente o indirettamente, dal comando impartito dall'utente. La prima cosa che faremo sarà allora di controllare se sia il VERBO che l'OGGETTO si trovano nelle rispetive tabelle. In caso negativo non faremo altro che passare il controllo al SUB MESSAGGI, il quale segnalerà l'errore verificatosi. Se, invece, sia il verbo che l'oggetto sono presenti nelle tabelle, dovremo verificare innanzi tutto la validità del comando. A tale scopo, ad ogni verbo abbineremo tutti gli oggetti insieme ai quali il comando abbia un senso logico, in caso contrario passeremo il controllo, come prima al SUB MESSAGGI. Ogni verbo avrà quindi associati gli oggetti che gli forniscono un senso logico e, ad ognuno, corrisponderà

una certa azione, conforme al comando dato. Per quanto riguarda poi tutte le situazioni particolari che potrebbero venirsi a creare, non resta altro da fare che assegnare a delle variabili dei valori stabiliti, i quali saranno codificati dal programma in maniera opportuna. Ad esempio nei programmi che vi ho proposto fino ad ora, e in quelli che seguiranno, ho una variabile per ogni oggetto dell'avventura. Questa variabile numerica, contiene il numero della stanza in cui l'oggetto si trova. Così facendo quando stamperò la descrizione della stanza, non dovrò fare altro che controllare tutti gli oggetti che hanno lo stesso numero e stamparli con essa. Se poi l'oggetto viene preso dal giocatore metto [—1] nella variabile. Se, ancora, l'oggetto dovrà essere trovato in qualche maniera, - può essere sottoterra come la PATATE, - allora nella variabile ci sarà [0].

Sub Data

Questo blocco è, insieme al blocco LOGICA, la parte più importante di tutto il programma. In esso sono contenuti, il vocabolario, gli oggetti con la relativa descrizione, tutti i commenti che il blocco MESSAGGI leggerà e stamperà e le descrizioni di tutte e quante le stanze.

L'unico problema è creato dalle tabelle. Noi abbiamo scelto due soluzioni. La prima, - più semplice - memorizza il vocabolario, cioè tutti i verbi compresi dal calcolatore, e tutti gli oggetti in due matrici di stringa. Per controllare che il verbo e l'oggetto siano nelle tabelle basterà controllare se si trovano nelle matrici. Unico appunto da fare: il dispendio di memoria è eccessivo, e quando si hanno "14 Kbyte...".

Certo si potrebbe anche pensare di non RIEMPIRE le matrici con dei dati residenti nel programma stesso ma con dei FILES caricati dal registratore. Purtroppo l'eccessiva lentezza del registratore a cassette ha fatto scartare quasi immediatamente questa variazione.

Il secondo metodo, invece, non fa ricorso ad alcuna matrice. Si limita semplicemente a controllare direttamente nelle linee DATA, con opportune e calcolate READ e RESTORE. È ovvio allora capire la nostra scelta verso una soluzione molto più complicata, ma convenientissima dal punto di RAM usata.

Anche per questo numero, la parte dedicata alla costruzione del nostro modello è terminata. Come sempre rinnovo l'invito a tutti coloro che avessero risolto almeno uno degli ADVENTURE TEXAS a scriverci, ma soprattutto imploro quelli che possiedono la cartuccia *Return to pirate's isle* a comunicarci dove sono arrivati, - e come!!!, Noi non riusciamo più a muoverci.

Ringraziando tutti do appuntamento, oltre che al prossimo numero, alla soluzione di TI PUFFI, ed alla nuova avventura: STRANGE CASTLE.

Buon Divertimento!

■

SALVARE CAPRA E CAVOLI

di MARCO SQUINTANI

Dopo esserci dilungati a lungo sulle sprites e sul loro utilizzo migliore, apriamo ancora una parentesi per illustrarvi una piccola routine dalle grandi possibilità.
La sua scoperta è da attribuire ad un nostro acuto lettore. *Patrizio Scarsi,* che ce ne ha gentilmente fornito la chiave di lettura. Il programmino, pur nella sua esiguità (due righe appena), fornisce un aiuto non trascurabile per chiunque intenda passare dal sistema operativo Extended Basic a quello Ti Basic, senza voler perdere il programma residente in memoria. Come chiaro esempio si pensi a quando erroneamente si caricava in ambiente Extended un programma che girava solo in TI Basic, dovendo così spegnere tutto e ripetere da capo le operazioni di caricamento. La faccenda ora si può risolvere a questo modo

```
1! @ P- 2 CALL COLOR
(0,1,1)
```

Per trasferire il nostro programma in memoria da un linguaggio all'altro basterà dunque inserire all'inizio dello stesso queste due righe, usando alcuni accorgimenti. Non si dovrà infatti cambiare l'ordine di esecuzione del programmino e non compattarlo sfruttando i doppi due punti dell'Extended. Una volta inserito e attivato il tutto con il sempiterno RUN apparirà inspiegabilmente il messaggio d'errore BAD VALUE IN 2 dettato dall'interprete del Ti Basic che non ammette il valore zero nella CALL COLOR.
Ora che si è finalmente passati al Ti Basic si dovranno eliminare le prime linee che, oltretutto, causerebbero problemi di ''traduzione'' facendo stampare strani caratteri e simboli qualora si voglia vederne l'aspetto con un LIST o con un EDIT.
Via il dente, via il dolore di estenuanti caricamenti ''a vuoto''. Da questo momento il programma residente potrà essere manipolato a piacere, come di consueto, eseguito, listato, risalvato ecc. ecc.
Attenzione, però: il passaggio è irreversibile, non si può infatti passare con lo stesso ''trucchetto'' dal Ti Basic al Ti Extended. Questa routine è aperta ad ogni altro eventuale tipo d'impiego; preghiamo quindi i nostri lettori di comunicarci a tempo le loro scoperte. ■

PULIZIE DI SETTEMBRE

di DANIELE FIGURATI

Vi è mai capitato che lavorando (o giocando) col TI-99 e usando un modulo S.S.S., magari l'onnipresente Extended Basic, il video si riempia di caratteri senza senso, o il programma si blocchi, o un suono cupo vi raggeli al pensiero di una prematura fine del vostro amico a sedici bit?
Ebbene, d'ora in poi, in questi casi, non occorrerà più spedire il tutto a Cittaducale: vi spieghiamo, di seguito, come fare per ridare la possibilità al volenteroso TI 99 di poter di nuovo leggere le GROM contenute nei suoi moduli, semplicemente rimuovendo lo sporco dovuto alla polvere che si accumula nella contattiera degli S.S.S., e, con esso, tutta la serie dei difetti suddetti.
L'operazione, come vedrete, non è immediata, data la posizione inaccessibile di tale contattiera, ma, se ci seguirete con la dovuta attenzione, il vostro TI malato tornerà a nuova vita.
Staccate quindi tutti i cavi collegati alla consolle, portatevi il paziente su un tavolo sgombro e siate pronti per iniziare l'intervento.
Cominciate con il capovolgere il TI mettendolo con la tastiera verso di voi, e con un cacciavite a stella di media grandezza svitate le sette viti poste sul fondo (fig. 1). Esistono varie versioni, dal punto di vista dell'assemblaggio, del nostro computer, che si distinguono tra loro per alcune scelte costruttive, comunque di minima importanza. Ad esempio, mentre in una versione le sette viti appena tolte sono tra loro identiche può accadere che nella vostra ciò non sia vero, in tal caso il nostro consiglio è di annotarvene le rispettive posizioni su un foglietto, in quanto incontreremo ancora altre viti.
Sollevate ora il fondo del TI con un movimento a cerniera dal dietro in avanti (figura 2). Tale movimento disimpegnerà con uno scatto, la parte esterna dell'interruttore di alimentazione. Recuperatela e riponetela con il fondo e lo sportellino scorrevole situato sulla destra, che estrarrete dalle sue guide semplicemente sollevandolo,

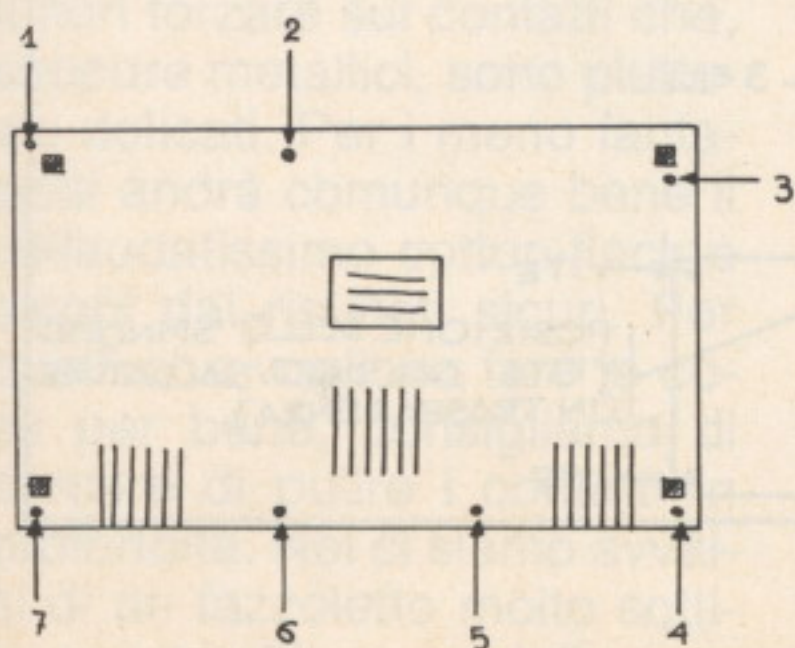
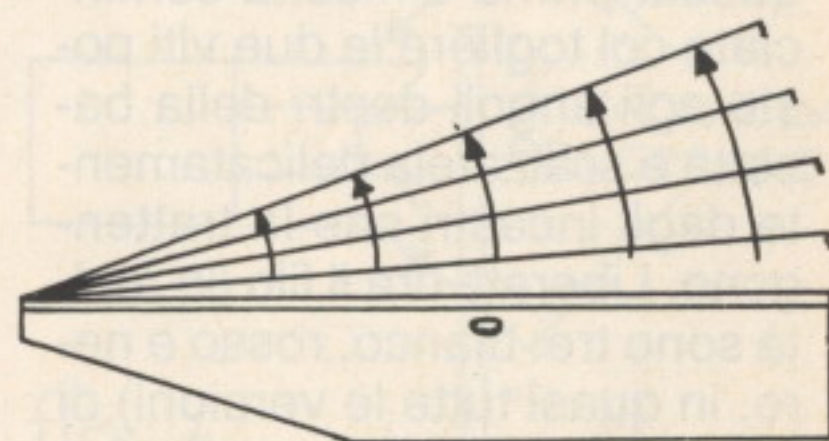



fig. 1

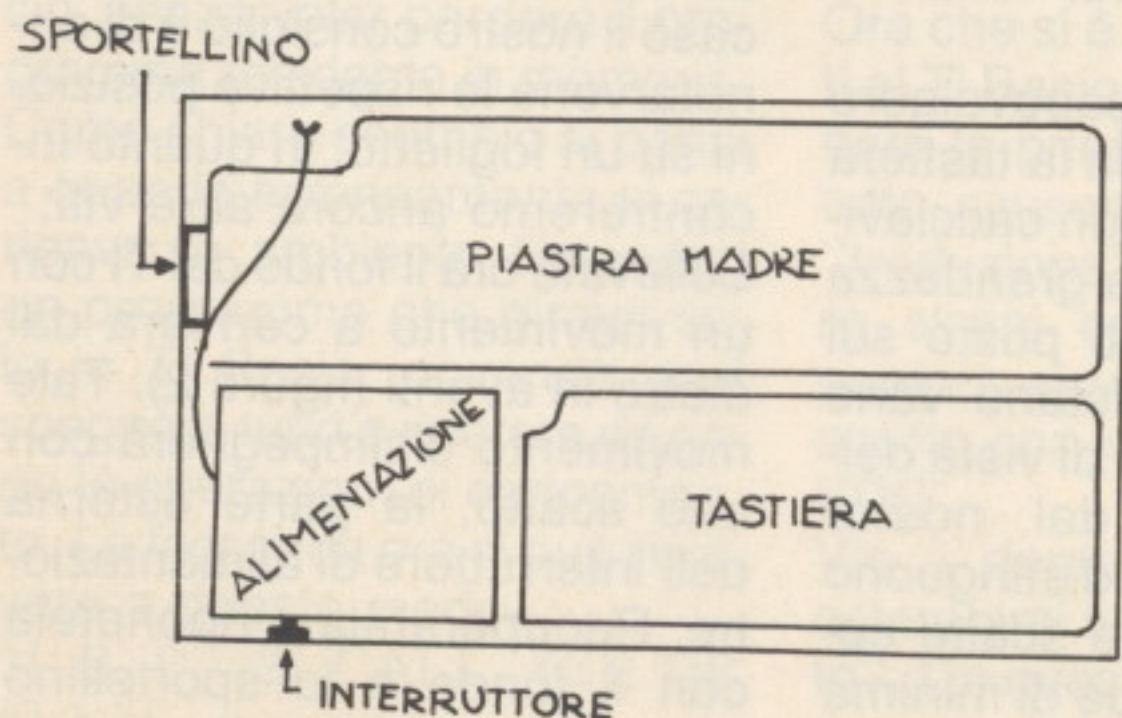
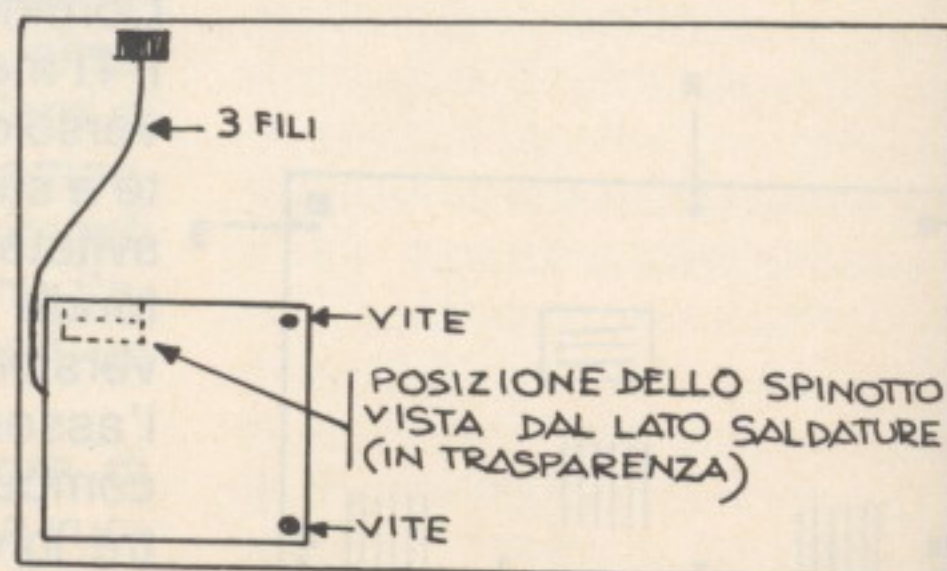
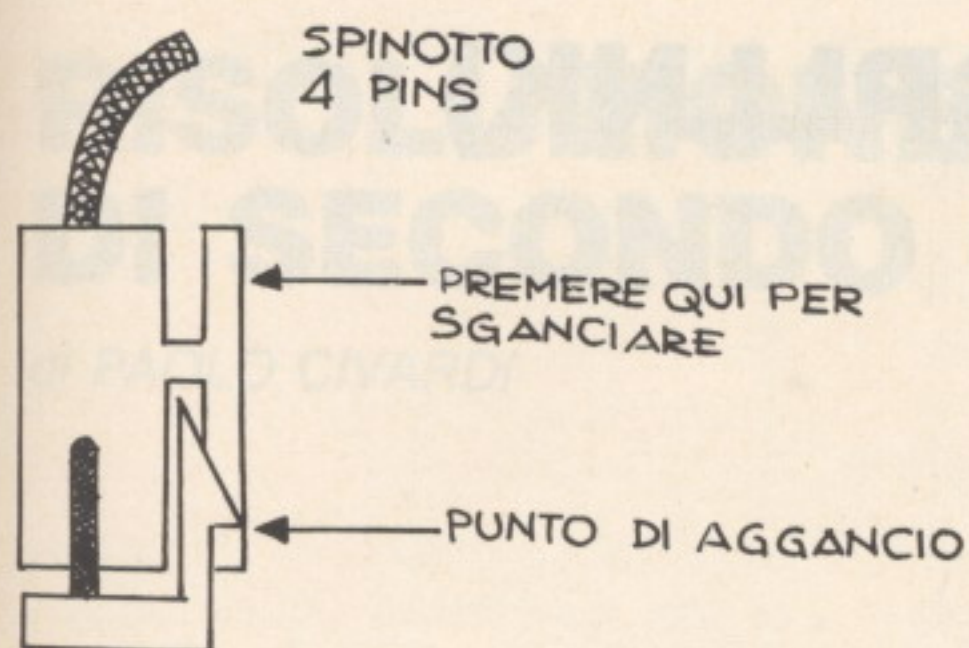
fig. 2

in un posto sicuro, insieme alle sette viti già tolte.
Vi appariranno ora la basetta dell'alimentazione, la parte inferiore della tastiera e, coperta dalla sua dispendiosa schermatura, la piastra madre (figura 3).
Per poter procedere con lo smontaggio dovete ora ''attaccare'' per prima la basetta dell'alimentazione. Essa si presenta a voi dal lato delle saldature, impedendovi, quindi, la vista della spina a quattro pins che la collega alla piastra madre. Senza scoraggiarvi per questa prima difficoltà cominciate col togliere le due viti poste agli angoli destri della basetta e scalzatela delicatamente dagli incastri che la trattengono. Liberate ora il filo (in realtà sono tre: bianco, rosso e nero, in quasi tutte le versioni) di collegamento con il trasformatore esterno, estraendo l'attacco dalla sua sede sulla parte posteriore dell'apparecchio, ed ora, sporgendovi un po' in avanti, potrete vedere chiaramente lo spinotto, l'unico in cui entrano quattro fili (in genere marroni) saldamente attaccato alla basetta dal lato componenti (figura 4).
Affacciandovi dalla parte dei componenti, vedrete che, rivolto verso l'interno della basetta, questo spinotto porta un fermo che bisogna disimpegnare premendolo all'estremità opposta (figura 5). L'operazione, di per sè complicata per un profano, è inoltre ostacolata anche dalla presenza di un grosso condensatore elettrolitico, che impedisce la facile presa della pinzetta da sbloccare. Il tutto è, comunque, abbastanza solido ed i vostri decisi ma non violenti tentativi non dovrebbero provocare alcun danno.
Liberato lo spinotto, la scheda dell'alimentazione sarà vostra preda e, guardandola, potrete gustare un saggio dell'ordine, della precisione e della bontà dei componenti usati dalla Texas nella fabbricazione di questo incompreso computer.
L'interessante descrizione dei singoli componenti hard la sacrifichiamo e passiamo all'assalto della piastra madre, notando prima, però, che in corrispondenza dell'interuttore di alimentazione è rimasta, nel contenitore, la parte meccanica interna in plastica di questo. Potete non toglierla dalla sua sede, ma se lo fate, prima di riporla cercate di memorizzare perfettamente il modo in cui è alloggiata sulla guida singola su cui scorre.
Le viti che trattengono la piastra madre sono tre. Svitatele, disincastrate la piastra muovendola leggermente, poi sfilate verso il basso il connettore della tastiera, situato al di sotto, con un movimento delicato, onde non piegare i sottili pins di collegamento, ed estraete la piastra (figura 6).
Capovolgendola ci appare, a destra, il connettore incriminato. Estraetelo dalla sua sede prendendolo per i bordi del cir-

fig. 3

fig. 4

fig. 5

fig. 6

cuito stampato su cui è alloggiato, facendo forza verso l'alto. Riponete la piastra madre in un posto sicuro e prendete il connettore.
Rigirandolo un po' tra le mani, noterete che la contattiera interna è protetta da una mascherina nera con una feritoia. Per rimuoverla basta sbloccarla alle estremità con un cacciavitino o, addirittura, con un'unghia, essendo di una plastica molto duttile (figura 7).
A questo punto la contattiera è alla vostra mercè e vi potete sbizzarrire a pulirla con il metodo più opportuno che la vostra immaginazione suggerisce, facendo attenzione, però, a non forzare sui contatti che, seppure metallici, sono piuttosto delicati. Per i meno fantasiosi andrà comunque bene il collaudatissimo cotton-fiock e alcool dai risultati sicuri. Per quelli che vogliono fare le cose per bene, consigliamo di cercare di pulire i contatti in profondità. Noi ci siamo avvalsi di un fazzoletto molto sottile, spinto all'interno della contattiera grazie ad un chiodino d'acciaio, inutile dire che la delicatezza è d'obbligo e che l'alcool è indispensabile. Per rimontare il tutto, se avete seguito scrupolosamente queste istruzioni, non dovreste avere problemi ad eseguire di nuovo il tutto all'indietro.
Rimettere la mascherina al connettore e reinserirlo sulla piastra madre. Capovolgere la piastra madre, inserire il connettore della tastiera, rimetterla in sede e avvitare le tre viti senza forzarle.
Rimettere la parte meccanica interna dell'interruttore (se l'avete tolta), riattaccare lo spinotto alla basetta dell'alimentazione e posizionarla in modo che la levetta dell'interuttore saldatovi dal lato componenti finisca nel buco della parte meccanica interna e il LED rosso (luce spia) nell'apposita scanalatura, dopo di chè avvitare le due viti senza forzarle.
Rimettere nelle loro sedi la presa dell'alimentazione esterna e lo sportellino scorrevole sulla destra.
Posizionare il fondo prestando attenzione che vada perfettamente nella sua sede e avvitare le sette viti senza forzarle.

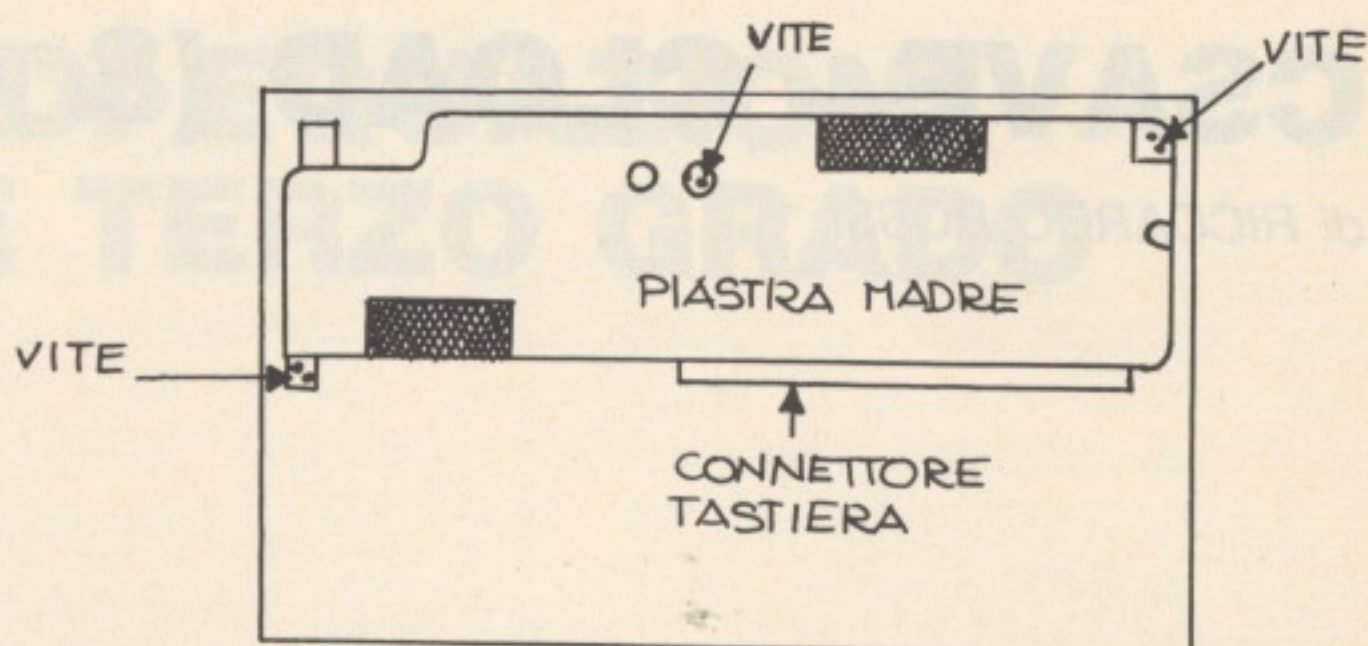
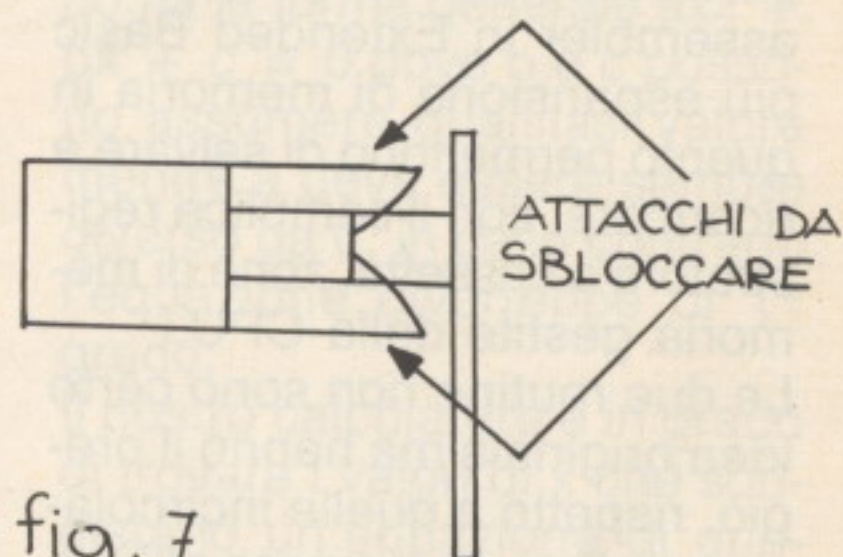



fig. 7

Inserire la parte esterna dell'interuttore nell'apposito buco fino allo scatto di bloccaggio.
Fatto!!! Ora il buon TI non dovrebbe avere ulteriori problemi relativi al funzionamento con gli S.S.S.
Sappiamo che a molti sarebbe piaciuto dare un'occhiata alla piastra madre, sbucciandola della sua schermatura, onde conoscere personalmente il misterioso TMS 9900. Attenti però a non prendere rischiose iniziative. ■

CSAVE - CLOAD (& GPLLNK)

di RICCARDO ROSSI

Questo mese abbiamo preparato per voi due routine in L/M che potranno esservi molto utili per lo sviluppo di programmi assembler in Extended Basic più espansione di memoria in quanto permettono di salvare e ricaricare, con il semplice registratore a cassetta, zone di memoria gestite dalla CPU.

Le due routine non sono certo idea originale ma hanno il pregio, rispetto a quelle incircolazione, di essere pronte all'uso e non necessitano di strane CALL LOAD per poter funzionare. Per poterle utilizzare dovete caricare e naturalmente far girare il programma che trovate sulla cassetta in Extended. Una volta caricate le due routine rimarranno in memoria fino a che non spegnerete il calcolatore o eseguirete una CALL INIT.

La prima delle due routine, come già detto, serve per salvare una zona di memoria ed è utilizzabile scrivendo:

CALL LINK ("CSAVE", INDIRIZZO, NUMBYTES)

in cui INDIRIZZO rappresenta l'indirizzo da cui partire per salvare la memoria. Questo indirizzo viene espresso come nel la CALL LOAD, in decimale come segue:

Indirizzo esadecimale
da > 0000 a > 7FFF
da > 8000 a > FFFF

Indirizzo decimale
da 0 a 32767
da -32768 a -1

NUMBYTES indica il numero di bytes da salvare per un massimo di 8192.

L'altra routine è utilizzabile digitando:

CALL LINK ("CLOAD")

e permette di ricaricare una zona di memoria precedentemente salvata con CSAVE.

La struttura del record (vedi figura 1) è la stessa utilizzata dai comandi "L" ed "S" dell'easy bug della mini memory e viceversa.

Questo non significa che i programmi scritti per la mini memory non funzionano in Extended Basic, ma che esiste la possibilità di utilizzare il programma assembler per l'extended.

La prima riguarda l'utility GPLLNK che è stata inserita per attivare il registratore. Se intendete utilizzare la GPLLNK il vostro programma assembler dovrà contenere le seguenti istruzioni:

```
GPLLNK EQU > 2500
.
.
BLWP GPLLNK
DATA XXXX
codice d'istruzione
```

Per quanto riguarda l'area di memoria disponibile nella low memory riservata all'assembler, questa va da 26A4 a 3FFO.

Nel momento in cui questi programmi vengono utilizzati, il contenuto della vdp viene distrutto. A chi volesse utilizzarli all'interno di un programma basic consigliamo di eseguire un RUN dopo le due call, in questo modo la vdp viene rimessa a posto e le variabili azzerate.

Esempio.

```
10 CALL LINK ("CLOAD")
20 RUN 30
30 REM IL PROGRAMMA
CONTINUA
```

■

RISOLUZIONE DI EQUAZIONI DI SECONDO E TERZO GRADO

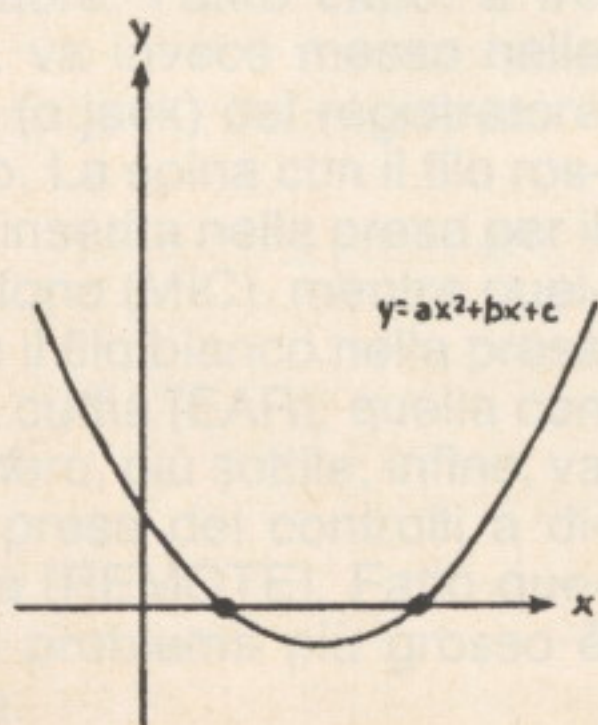
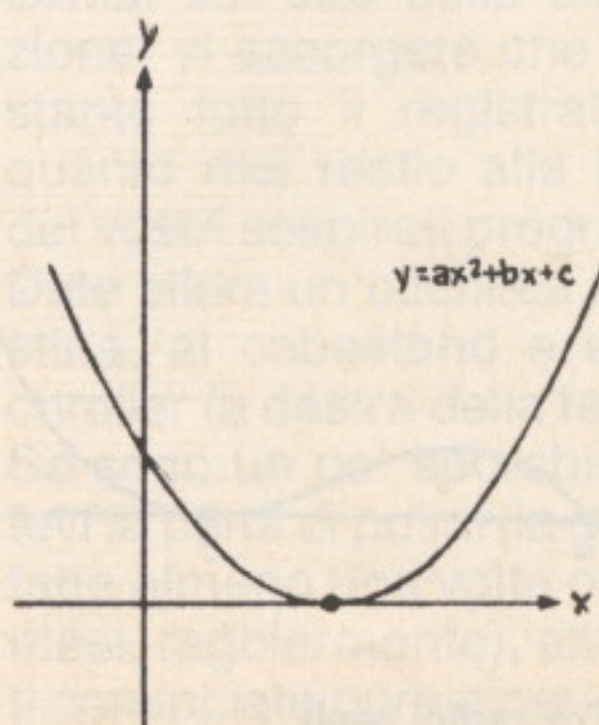
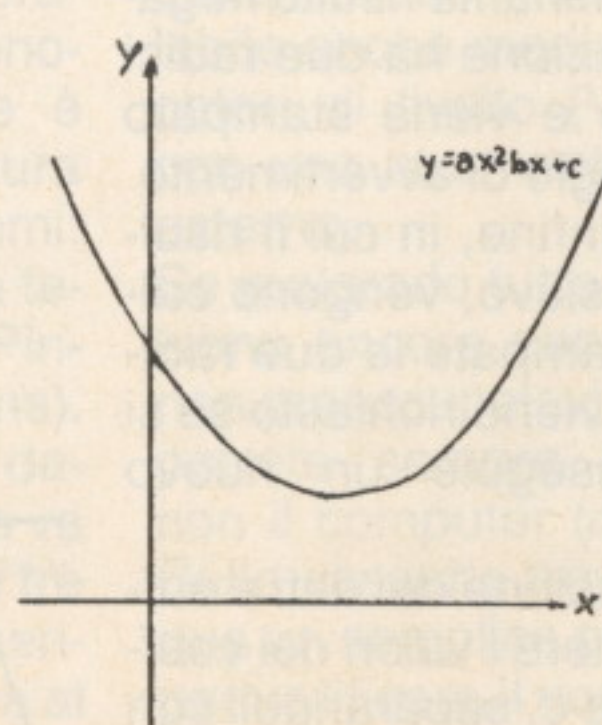
di PAOLO CIVARDI

Nel corso della nostra succinta introduzione alla statistica abbiamo spesso parlato di correlazione tra causa-effetto, ovvero di fenomeni che per poter essere spiegati e descritti richiedevano l'impiego di equazioni lineari; abbastanza semplici nella costruzione e nella risoluzione. È però palese a tutti i nostri lettori che la Natura non è troppo spesso lineare nelle sue manifestazioni e sovente ci costringe a ideare moduli matematici più complessi nel tentativo di interpretare più fedelmente possibile quello che i nostri occhi vedono.

Tutti ricordiamo che a scuola, immediatamente dopo la risoluzione dell'equazione della retta, i nostri insegnanti di matematica introducevano le equazioni di secondo e di terzo grado: ebbene, è proprio quello che cercheremo oggi di fare eseguire al nostro computer che è un compagno fedele e attento ma ha bisogno di molte istruzioni (leggi righe di programma) per eseguire un'operazione abbastanza semplice; mentre il tentativo di far imparare la matematica ai nostri TI costituirà per noi un'occasione per rinfrescare la memoria.

Risoluzione delle equazioni di secondo grado.

Una equazione di secondo grado ha la forma generale $ax^2 + bx + c = 0$ dove b e c possono assumere qualsiasi valore mentre a deve essere sempre diverso da 0, in caso contrario l'equazione diverrebbe di 1° grado.

Il nostro calcolatore è in grado di trovare i valori di x che soddisfano un'equazione di questo tipo, e capace cioè di ricercare i punti in cui il grafico della funzione $y = ax^2 + bx + c$ interseca l'asse delle x. Dalle figure illustrate sotto notiamo che tre sono i casi possibili:

Due radici reali — Due radici reali coincidenti — Nessuna radice reale

La curva può intersecare l'asse delle x in due punti, in un solo punto, oppure non toccare mai l'asse. In questi casi avremo rispettivamente: 2 radici reali, due radici reali coincidenti oppure nessuna radice reale. (Il termine "reale" viene usato per avere una distinzione dalle radici complesse espresse da $\sqrt{-1} = i$).
Una parola circa il programma. La formula risolutiva della nostra equazione di 2° grado è

$$x = \frac{-b + \sqrt{(b^2 \; 4ac}}{2a}$$

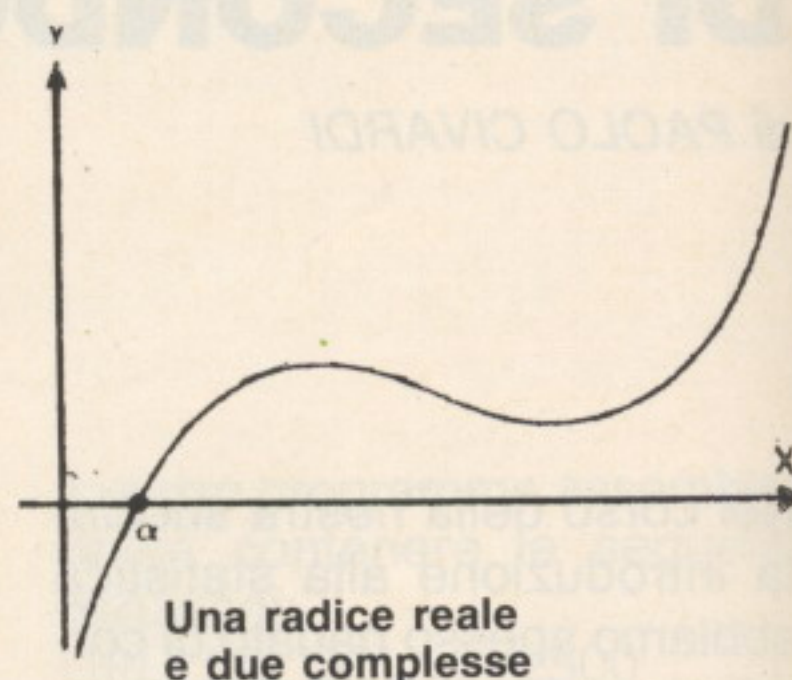
dove il termine $b^2 - 4ac$ viene chiamato "discriminante".
Dopo avere eseguito un controllo per assicurare che il valore di a sia diverso da 0, onde evitare una divisione con zero e provocare l'arresto del programma, viene eseguito il calcolo del discriminante.
Nel caso il risultato sia uguale a zero, le due radici saranno uguali e viene stampato il valore di esse.
Se il discriminante risulta negativo, l'equazione ha due radici complesse e viene stampato un messaggio di avvertimento.
Nel caso, infine, in cui il risultato sia positivo, vengono calcolate e stampate le due radici e quindi viene richiesto se si desideri eseguie un nuovo calcolo.
Per l'immissione dei dati è sufficiente battere i valori dei coefficienti a,b e c, separandoli con la virgola.

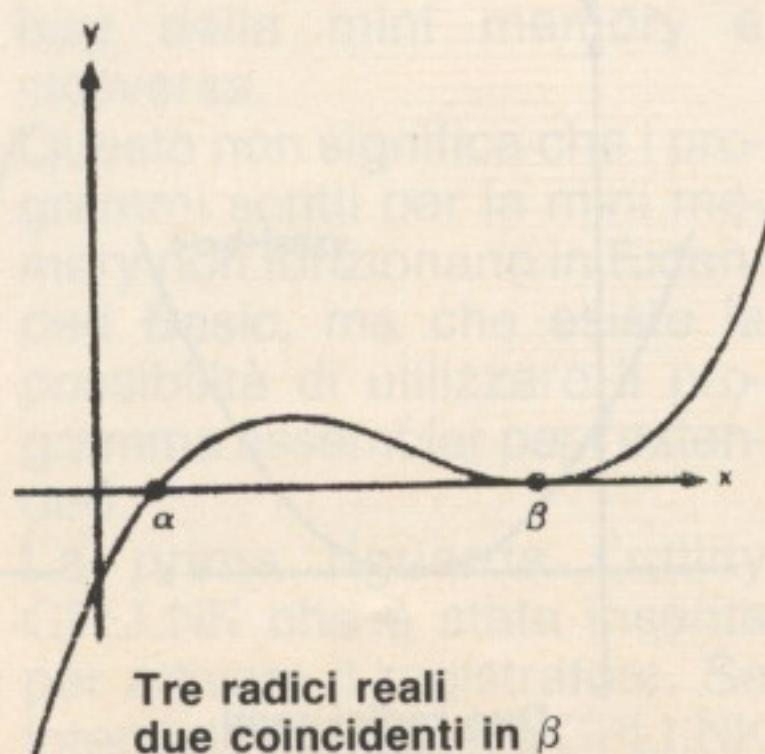
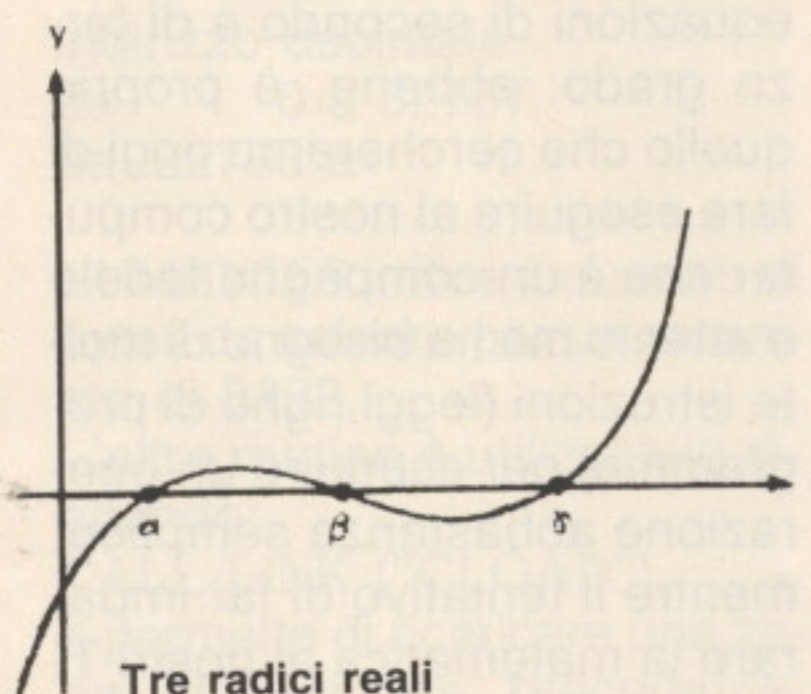
Risoluzione di equazioni cubiche
Per risolvere un'equazione di 3° grado avente la forma
$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$
è necessario trovare i luoghi in cui il grafico di
$y = ax^3 \; bx^2 + cx + d$
intercetta l'asse delle x.

I casi possibili sono tre:

Tre radici reali

Tre radici reali
due coincidenti in β

Una radice reale
e due complesse

Anche in questo caso è necessario avviare il programma introducendo i valori dei coefficienti a,b,c, e separandoli con virgole.
Per il resto tutto si svolge come nella risoluzione delle equazioni di secondo grado.
Buon lavoro.

■

L'UNITÀ A CASSETTE

di MARCO SQUINTANI

Concluso il capitolo generale introduttivo, passiamo ora a suggerire piccoli trucchi e accorgimenti per migliorare i vostri rapporti di convivenza con l'ormai inseparabile registratore a cassette, meglio conosciuto come CS1.
Partiamo dalle cose fondamentali: pochi, all'atto dell'acquisto dell'indispensabile accessorio, si ricordano di dare anche un'occhiata al manuale del computer, tentando poi a più riprese di connettere da soli il tutto con risultati tipo l'inserzione del cavo d'interfaccia nella porta dei joystick o quello di invertire l'ordine di connessione dei tre cavetti col registratore.
Il capo a spina singola con il connettore a 9 pin va inserito sul lato posteriore del computer vicino alla presa dell'alimentatore; l'altro capo, a tre spine, va invece messo nelle prese (o jack) del registratore stesso. La spina con il filo rosso va inserita nella presa per il microfono (MIC), mentre quella con il filo bianco nella presa per la cuffia (EAR); quella con il filo nero, più sottile, infine, va nella presa dei controlli a distanza (REMOTE). Fatto questo, il problema più grosso è risolto.
Come seconda operazione dovrete mettere il tono degli acuti e quello del volume a poco più della metà; chi avesse solo l'indicatore del volume lo ponga invece al massimo. Cercate adesso di porre l'unità lontana dal televisore (per quanto lo consenta il cavo) e non allineato su una stessa superficie metallica con il computer.
È arrivato il momento di caricare i vostri dati. Se i disturbi continuano, provate a caricare più volte il programma variando il tono del volume e degli acuti, poiché tra i due registratori (quello usato per salvare i dati e quello utilizzato per leggerli) ci potrebbe essere incompatibilità come, per esempio, tra i registratori europei (Philips, Irradio, ecc.) e quelli giapponesi (Sony, Toshiba e via discorrendo).
Ormai sull'orlo della disperazione, vi accorgete che nonostante tutto il registratore è quanto mai restio alla lettura dei vostri sospirati programmi. Date allora un'occhiata alla testina, al cabestano e al Pinchroller (a destra della testina). Se sono un po' sporchini, datevi la pena di pulirli (la cosa va fatta almeno una volta ogni tre mesi, regolarmente), altrimenti cominciate pure a pensare al fattore ''magnetizzazione''.
Questo subdolo inconveniente è prodotto dal nastro stesso che deposita, trascinandosi, particelle di ferrite un po' ovunque ''inquinando'', in caso di sovrannumero, la lettura dei dati. Se anche questo espediente desse risultato negativo, ecco gli ultimi disperati tentativi: cattiva velocità di trascinamento del nastro e inesatta taratura dell'azimuth. La prima situazioen è controllabile avendo a disposizione una cassetta stroboscopica, la seconda richiede invece una procedura particolare. Fate cioè emettere al registratore una nota o un suono costante e agite sulla vite regolabile posta a lato della testina e a cui si può accedere con un cacciavite sottile. Regolate la suddetta vite fino a che non sentirete il più chiaro possibile il suono in uscita, controllabile anche mediante gli indicatori di livello (VU-meter) o con uno strumento di misura esterno.
Se malgrado tutto ciò la situazione ancora non si sblocca, non preoccupatevi più di tanto: potrete sempre prendervela con il computer (o con noi)...
Sulla cassetta trovate comunque un semplice programmino per verificare il vostro livello di tecnici della registrazione.

TI STRANGE CASTLE

di DANIELE CATALFAMO

Come promesso la volta scorsa vi diamo la soluzione dell'avventura pubblicata sul numero precedente: TI PUFFI.
In tutto le stanze erano 36. Alcune di queste necessitavano di trucchi o di opportuni ragionamenti per poterci entrare. Vi erano comunque tre diverse possibili soluzioni. In ognuna di queste, però, era necessario trovare, svegliare e portarsi dietro proprio lui: IL GRANDE PUFFO.

Prima soluzione

Questa si proponeva di far valicare al nostro eroe i monti e giungere attraverso un passaggio segreto direttamente al castello del cattivissimo Gargamella.
Le azioni necessarie erano le seguenti:
— Prendere le SCARPE;
— Andare a prendere GRANDE PUFFO, nel deserto;
— Andare sui monti fino dai MORGS;
— Qui togliersi le SCARPE;
— Spaventare così i MORGS;
— Si apre allora una via ad EST che conduceva al castello;
— Bere la POZIONE così da svegliare GRANDE PUFFO;
— Andare da GARGAMELLA e chiamare GRANDE PUFFO;
— Si apre così un passaggio nella stanza 28;
— Andare nella stanza 35 e puffare la PUFFETTA.

Seconda soluzione

Questa conduceva al castello via acqua.
— Bisognava prendere GRANDE PUFFO nel deserto;
— Svegliarlo (Vedremo sotto COME!);
— Prendere la BARCA;
— Andare fino dalla BALENA;
— A questo punto chiamare GRANDE PUFFO e venire condotti proprio davanti alla porta del CASTELLO;
— Dopo analogo alla prima.

Terza soluzione

— tagliare la BARCA e prenderne un pezzo;
— Prendere il CAMMELLO;
— Percuotere il CAMMELLO e allora si sveglia GRANDE PUFFO;
— Baciando il CAMMELLO questi scappa in una grotta nascosta che conduce, (MANCO A DIRLO!!!) al castello;
— Dopo analogo alla prima.

Trabocchetti

I pericoli da affrontare non erano poi molti, e ve li elenchiamo sotto:
— MIRAGGI nella stanza 21: NORD e SUD erano scambiati.
— Non si doveva spaventare la BALENA;
— Non andare in acqua senza la BARCA;
— Non baciare la PUFFETTA.

Ti Strange Castle

Prima di raccontarvi la solita storiella è doveroso informarvi di un particolare molto interessante sfuggitomi la volta scorsa. L'INPUT infatti dello scorso ADVENTURE, accetta ed accetterà tra verbo ed oggetto ogni sorta di articolo, aggettivo,

preposizione o altro...
Potete cioè impartire comandi del tipo:
— PRENDI LA MELA;
— PRENDI LA PICCOLA MELA;
— PRENDI QUELLA MELA;
— VAI SULLE MONTAGNE;
— VAI SULLE ALTE MONTAGNE
Etc... Comodo vero?
Ed ora torniamo alla nostra storia. Questa volta siete alle prese con un misterioro maniero che dovrete esplorare, per ritrovare dei gioielli rubati nascosti da qualche parte. Purtroppo non basterà ritrovare i preziosi ma dovrete cercare anche di uscire dalla miriade di corridoi che percorrono il castello in lungo ed in largo.

Uso del programma

Come per TI PUFFI anche questo adventure è composto da due programmi, la prima parte contiene tutto il vocabolario e le informazioni necessarie per iniziare l'avvetnura vera e propria che si trova sul secondo programma. Quindi:
1. Caricare il primo programma e dare il RUN.
2. Alla fine compariranno i soliti messaggi.
3. Non riavvolgere il nastro ma caricare di seguito tutta la seconda parte e, il gioco è fatto!!!
Vi do' appuntamento al prossimo numero ed ADVENTURE NOW!!!

■

GIOCHI DI SOCIETÀ

Si aprono nuove frontiere per i videogiochi multiutente con il recentissimo programma MUD che gira su DEC 10 della Essex University di Gran Bretagna. MUD (Multi Users Dungeon) è un'avventura che può essere vissuta contemporaneamente da più giocatori, seduti ognuno al proprio terminale, e che possono interagire nello svolgimento del gioco parlandosi, aiutandosi, o anche combattendo tra loro.
Lo scenario di questo "adventure game" è rappresentato da boschi, cittadelle, caverne e così via: tutti luoghi esplorabili per raccogliervi i tesori, sopravvivendo agli attacchi dei mostri in agguato.
Col passare del tempo maturerà anche il vostro livello d'esperienza: da novizio a guerriero, eroe, campione, superiore, incantatore, negromante, leggendario, fino a mago. L'essere mago comporta dei privilegi non indifferenti, come quello di poter essere immortali, controllare i mostri, strumentalizzare il gioco degli altri e - cosa più importante - avere sul proprio monitor una copia dello schermo di un qualsiasi altro giocatore, senza che questi ne sia al corrente; ancora: può imprigionare o escludere un avversario troppo rissoso, sapere - insomma - sempre e comunque tutto ciò che sta accadendo nell'avventura.
Il mainframe di MUD può essere contattato avendo un terminale munito di MODEM e software di comunicazione (bollette del telefono permettendo). MUD è un programma così complesso e imponente da dovere essere utilizzato solo dopo la mezzanotte o nei week-end, quando cioè l'attività dell'Università di Essex rallenta, per non lasciare a secco gli altri utenti.

È ARRIVATO DAL GIAPPONE IL QUICK DISK DRIVE

È la nuova concezione delle memorie di massa per i prossimi anni. Veloce e affidabile, il nuovo Quick Disk Drive prodotto dalla Yashica, si presenta con tutte le carte in regola per imporsi sul mercato dello home computer.
Da notare il formato ridotto del supporto magnetico, 2,8 pollici (7,1 cm), e il basso prezzo d'acquisto. La capacità del dischetto è di 128 Kbytes, il che rende il QD Yashica adatto a qualsiasi programma gestionale. Naturalmente è compatibile con qualsiasi apparecchio che porti il marchio MSX.

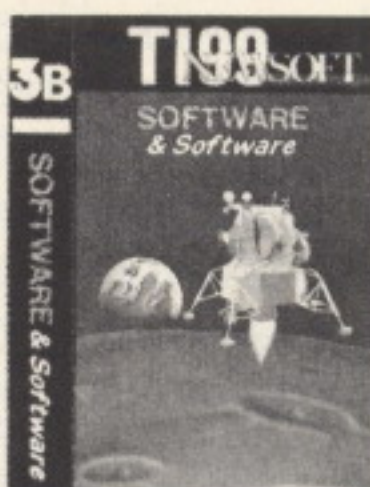
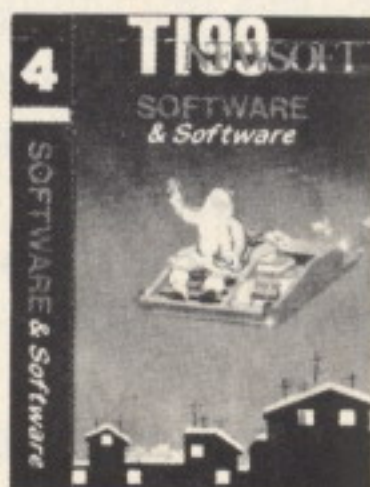
■

TI/99 NEWSOFT la prima rivista con cassetta

Se avete perso qualche numero, o se non la conoscete ancora approfittate delle eccezionali condizioni che TI-99 NEWSOFT vi offre in occasione del suo primo compleanno.

GIUGNO '84
Basic-Extended: i trucchi, i misteri; Assembler e L/M.
Giochi: Othello, Nibbler, Cubo Magico, Difesa, Galaxy II, Incontri Ravvicinati.

SETTEMBRE '84
Assembler, Mini Memory: come utilizzare questo modulo che apre le porte sul mondo dell'Assembler.
Inizia la rubrica "Impariamo a costruire un arcade game: gli sfondi mobili".
Giochi: Tennis, Crazy Koala, Pac-Man, Slalom Gigante.

OTTOBRE '84
Char Def. Programma in Extended Basic con il quale è possibile definire i caratteri grafici; istruzioni di I/0;
Extended: sprites. Statistica. Bioritmi. Equo Canone.
Giochi: Bomb on New York, Assedio, Yatzee.

NOVEMBRE '84
Modulo Mini Memory (mappa RAM). Come simulare gli operatori logici in Basic. Sfondi Mobili. Statistica.
Giochi: Guardia e Ladri, Lander, Space Invaders, Coyote, Gran Prix.

DICEMBRE '84
Basic: gestione dei files su cassetta; Didattica. Merge.
Giochi: Star Wars, Torre di Hanoi, Notte di Natale, Doni Celesti

Per le richieste utilizzare l'apposita cartolina

TI-99 NEWSOFT
1° CENSIMENTO NAZIONALE SOFTWARE PER TI-99/4A

* SCHEDA INFORMATIVA *

Cognome: ____________________ Nome: ____________________
Via ____ N. _____
CAP _____ Loc. ____________________ Prov. __ Tel.
Eta' ____ Professione ____________________

Che configurazione possiedi ? ____________________

Che tipo di registratore a cassette usi ? __________

Quante ore alla settimana dedichi al tuo TI-99 ? __________

Per cosa lo utilizzi maggiormente ? __________

Ci sono delle periferiche o degli accessori che vorresti acquistare ma non riesci a trovare ? __________

Ci sono dei programmi particolari che vorresti acquistare ?
1) __________
2) __________
3) __________

Hai intenzione di acquistare un altro computer ? __________
Se si, quale ? __________
Fra quanto tempo ? __________
In tal caso, pensi di disfarti del tuo TI-99 ? __________

Da quanto tempo conosci TI-99 NEWSOFT ? __________
Come ne sei venuto a conoscenza ? __________
Sei abbonato ? ______ Hai intenzione di abbonarti ? ______
Cosa ne pensi dell'abbonamento ? __________

Hai delle proposte per migliorare la rivista ? __________

##

TI-99 NEWSOFT
1° CENSIMENTO NAZIONALE SOFTWARE PER TI-99/4A

* SCHEDA PROGRAMMA *

Titolo: ____________________ Genere: ____________

Gira con:

[] TI-Basic [] Mini Memory

[] Extended Basic [] Floppy Disk

[] Ext. Basic + 32K [] ____________

[] Programma originale [] Traduzione da ________

KBytes: ______ Prezzo proposto: ________

Descrizione: ____

____

____

____

____

____

____

____

Cognome: ____________ Nome: ____________

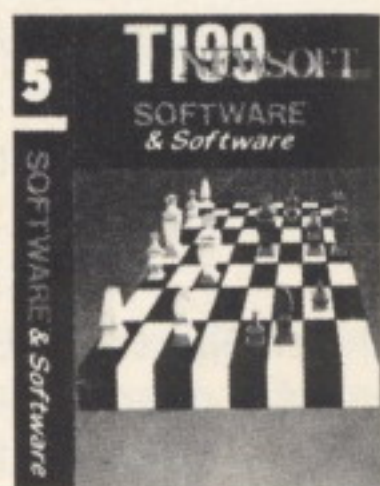
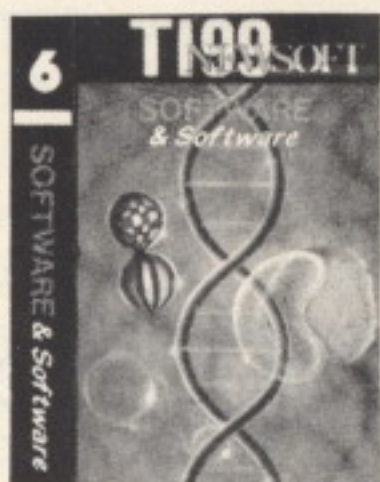
Via ______________________________ N. ______

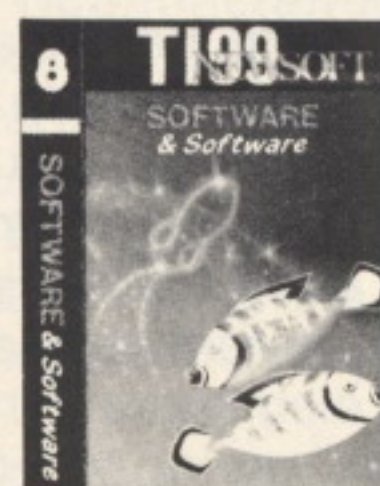
CAP ____ Loc. ____________ Prov. __ Tel. ________

Il sottoscritto, estensore del programma summenzionato, dichiara sotto la sua responsabilita' che detto programma e' stato da lui elaborato nel rispetto delle norme che regolano la tutela dei diritti d'autore.
Riconosce inoltre alla Newsoft, il diritto di valutare a suo insindacabile giudizio, l'inserimento o meno del programma in catalogo e l'eventuale revisione del compenso da lui stabilito, al fine di calmierare i prezzi sui valori di mercato.
Allega la somma di L. 5000 in francobolli per la prima scheda e L. 2000 per ogni scheda successiva, quale contributo per le spese di edizione del catalogo, che la Newsoft si impegna ad inviare a tutti i partecipanti all'iniziativa.

Firma ________________
(Se minore, firma del padre)

per il tuo TI-99/4A COMPIE UN ANNO!!!

1 Numero arretrato	L. 15.000
4 Numeri arretrati	L. 40.000
1 Copia saggio a nostra scelta	L. 5.000
Tutti i 10 numeri già usciti	L. 80.000

GENNAIO '85
Hardware: come usare la memoria da 32K esterna.
Assembler e L/M: il Multicolor. Mini Memory: ROM.
Archivio scacchistico. Statistica.
Giochi: Battaglia Navale, Poker, The Cave.

FEBBRAIO '85
Extended + 32K: il modo per programmare in L/M.
Merge: Merge per la Mini Memory. Statistica. Didattica.
Giochi: Il castello notte scura, Lunar Lander, Rockfeller.
Programma musicale.

MARZO '85
Come si può elaborare un programma Assembly in L/M.
Writer Loader: carica in memoria
sottoprogrammi in L/M. Statistica. MCP: Sistema
di archiviazione programmi. Giochi: Hot Dog, Strike Defence,
Missile Command, Nibbler in Basic.

APRILE '85
Extended Basic + Espansione 32K. Le ROM, PROM
e EPROM, cosa sono e come lavorano. Arcade Game:
i comandi. Mini Memory; Alta Risoluzione. Didattica.
Recensioni: Up Periscope.
Giochi: Robotime, Avventura nel calcolatore.

MAGGIO '85
Basic: come sfruttare i tasti di controllo della tastiera.
Extended + 32K: come ottenere il text mode + tre nuove
istruzioni. TI-99-4/A: esaminiamo la ''carrozzeria''
del TI-99. Statistica. Aiuto alle decisioni: un programma
che vi guiderà all'acquisto di un'autovettura.
Recensioni: Snow Trek. Giochi: 3-D Monsters Manor.
Bouncer, Album: per bambini in età prescolare.

inserita nella rivista.

GLI ACCORDI ALLA CHITARRA

di ALFONSO BALDUCCI
e FRANCESCO CONTATORE

Nell'anno internazionale della Musica anche noi vogliamo dare un modesto contributo, dedicando questo programma a tutti i possessori di un TI-99/4A che vogliano "cambiare musica" e passare dalla tastiera del computer a quella più armonica della chitarra.
Una volta dato il RUN comporre la pagina di presentazione, quindi premendo un tasto si accederà alla schermata principale. A sinistra è riprodotto il manico della chitarra su cui il computer eseguirà gli accordi. Per esigenze diverse, sono visibili solo i primi 5 capitasto (le barrette poste sul manico) e quindi i primi 4 tasti (gli spazi compresi fra due capitasto). Quattro tasti sono sufficienti per visualizzare molti accordi, ma non tutti. È stato così necessario indicare accanto al primo capotasto visualizzato, il capotasto a cui l'accordo si riferisce:
(C I) significa che il primo capotasto visualizzato coincide col primo della chitarra;
(C IV) significa che il primo capotasto visualizzato si riferisce in realtà al quarto capotasto della chitarra, ecc.
Il computer, a questo punto, chiederà una scelta che potrà essere sia un accordo, nelle modalità e limiti che vedremo fra poco, sia una delle opzioni elencate più in basso: RIPETIZIONE, ACCORDO, ACCORDATURA CHITARRA, FINE.

Gli accordi

Gli accordi che il computer conosce sono la bellezza di 48 (quattro varianti per ciascuna nota, compresi i diesis). Infatti oltre gli accordi naturali (DO, DO# , RE, RE# , MI, FA, ecc.), il computer conosce anche gli accordi minori (DOm, DO m, REm, RE m, ecc.), gli accordi di settima (DO7, DO# 7, RE7, RE# 7, ecc.) e infine gli accordi minori di settima (DOm7, DO# m7, REm7, RE# m7, ecc.).
Nell'impostazione dell'accordo occorre rispettare l'ordine di priorità dei simboli ,m,7 (il computer giustamente non riconoscerà ad esempio REm# , o SOL7m).
Una cosa molto importante è che l'impostazione dei simboli " # " e "m" si ottiene premendo i tasti " # " e "-" senza premere SHIFT (a tal proposito ho volutamente cancellato nel programma il simbolo " # " vero e proprio per non incorrere in errori). Infine non bisogna porre spazi nel nome dell'accordo.
Molti spartiti, soprattutto di musica straniera, riportano l'indicazione degli accordi inglesi. Si tratta semplicemente di un diverso modo di chiamare le note e gli accordi secondo il seguente schema:
sistema italiano: LA SI DO RE MI FA SOL LA SI DO RE ecc.
sistema inglese: A B C D E F G A B C D ecc.
Il computer consentirà comunque anche l'impostazione di questi accordi.
Un'ultima cosa relativa agli accordi a proposito dei bemolle. Il computer non riconoscerà questi ultimi, tuttavia, trasformare gli accordi in bemolle in

accordi in diesis è cosa del tutto agevole seguendo lo schema di equivalenza sotto riportato:
accordi espressi in diesis:
DO RE FA SOL LA
equivalenti in bemolle: REb MIb SOLb LAb SIb
Ovviamente MI diesis, SI diesis, FA bemolle e DO bemolle non esistono.

Esecuzione accordi
Impostato l'accordo sarà sufficiente premere ENTER affinché il computer lo esegua. L'esecuzione dell'accordo è sia visiva che sonora. Saranno visualizzati il posizionamento delle dita sulla tastiera della chitarra, la eventuale presenza del BARRÈ, il capotasto di riferimento e infine l'eventuale indicazione delle corde da non suonare, secondo la legenda posta in calce alla videata.
Per ripetere l'ultimo accordo impostato basta premere ENTER.

IL Barrè
Una nota particolare merita il BARRÈ. Il computer visualizza il barrè con due tondini bianchi (a volte anche più di due) su un solo tasto. Il barrè infatti consiste nel porre il dito indice lungo un tasto in modo da premere contemporaneamente più corde.
Il barrè realizza la trasposizione degli accordi. Ciò significa, ad esempio, che partendo dall'accordo di LA è possibile, spostando l'accordo di un tasto più in basso e ponendo il barrè sul primo tasto, ottenere l'accordo di LA , e ancora spostando il tutto di un altro tasto più basso ottenere l'accordo di SI ecc...
Il computer visualizza in maniera molto efficace la trasposizione degli accordi.
Esistono due tipi di barrè: il barrè completo, che si esegue ponendo l'indice in modo da premere tutte e sei le corde, e il DEMI-BARRÈ, che si esegue ponendo l'indice in modo da premere solo alcune corde. Nel primo caso si potranno suonare tutte le corde, nel secondo caso si dovrà omettere l'esecuzione delle corde che non risultino pigiate né dal barrè né da altre dita.
Il computer indicherà sempre il demi-barrè ma è chiaro che si potrà effettuare anche l'altro.

L'accordatura
Esistono diversi metodi di accordatura della chitarra. Premendo l'opzione 1 del programma il computer ne suggerisce contemporaneamente due.
La prima fase, che è comune ai due metodi, consiste nell'accordare la corda di LA (la seconda) avvalendosi di un altro strumento già accordato (flauto, organo, piano, nel nostro caso il computer). Il primo metodo consiste nel ripetere questa operazione anche per le altre corde. Perciò lo strumento dovrà fornire le note relative alle sei corde che sono:
MI basso, LA, RE, SOL, SI, MI cantino
Il secondo metodo consiste nel premere la corda di LA già accordata all'altezza del 5° tasto, ottenendo così un RE con cui si accorderà la corda successiva che è proprio quelle di RE. Quando si otterrà una uguaglianza di tono fra le due corde si dovrà pigiare la corda di RE all'altezza del 5° tasto in modo da ottenere un SOL con il quale si potrà la corda successiva che è proprio la corda di SOL e così via. Quando avremo accordato il MI cantino potremo accordare anche il MI basso effettuando il confronto fra le due corde fino a che i rispettivi suoni risulteranno simili.
Il computer eseguirà entrambe le procedure visualizzando il secondo metodo e fornendo le frequenze delle sei corde in modo da realizzare anche il primo metodo.
L'accordatura sarà indispensabile quando si voglia suonare insieme al computer.

■

DUELLO

di SERGIO RINALDI

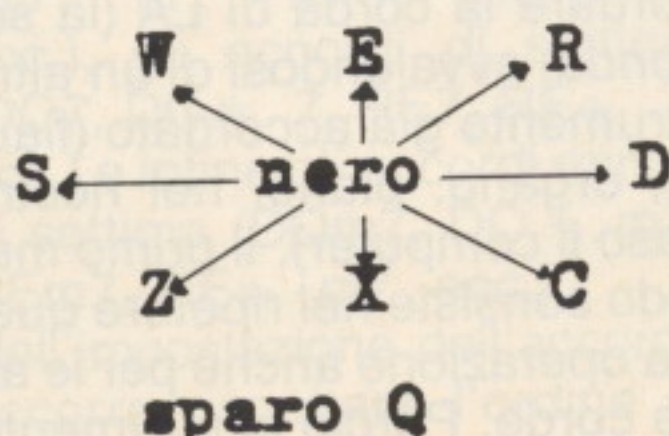
Questo gioco per 2 persone è ambientato nel vecchio west. Come premessa bisogna dire che per ottenere il massimo del divertimento da questo gioco sarebbe meglio usare i joysticks, comunque nel caso non li possediate, è previsto l'utilizzo della tastiera.

Dopo aver caricato il programma sullo schermo apparirà lo sfondo tipico del vecchio west con tanto di cow-boys armati di pistola e pronti a sfidarsi in una cruenta sparatoria.

Ogni giocatore guiderà il suo cow-boy usando la leva del joystick per dirigere il cammino nelle 8 direzioni consentite e il pulsante rosso per sparare contro l'avversario nella direzione corrispondente.

Ma attenti ai cactus e alla rocce presenti sul campo, i primi attutiscono il colpo scomparendo una volta colpiti, le seconde se colpite deviano il corso del proiettile ad effetto, quindi attenti a non incappare nel rimbalzo del vostro stesso proiettile.

Ogni avversario ucciso è un punto guadagnato; starà a voi quindi decidere di smettere premendo CTRL N o continuare CTRL S. Per quanto riguarda il comando del gioco da tastiera i tasti da usare sono i seguenti:

■

MYSTERY TOWER

di GIANLUIGI FEDELI

Mystery Tower è un gioco che attinge agli elementi tipici e agli intrecci del *Fantasy Game*, secondo una formula che consente al giocatore di confrontarsi con personaggi di miti, leggende e fiabe non solo attraverso una fascinazione di immagini che evocano gli scenari tipici del fantastico, ma anche con la proposta di enigmi che fanno da contrappunto all'azione del gioco.
Lo scopo di *Mystery Tower*, dunque, è classico e fedele all'ormai nota iconografia fiabesca: bisogna liberare la principessa rinchiusa da una strega malvagia in una torre maledetta; per fare questo ovviamente si richiede una certa attenzione, poiché nel corso del gioco vengono messi alla prova non solo i riflessi, ma anche il ragionamento.
Per liberare la principessa, il cavaliere dovrà superare gli ostacoli definiti sullo schermo secondo sette quadri che alternano all'azione propria degli ARCADE i suggerimenti e gli enigmi dell'ADVENTURE in una sintesi delle due formule che ho sviluppato secondo il TI-BASIC attraverso 518 istruzioni.
L'ultimo quadro è basato su un enigma la cui soluzione deve essere digitata secondo l'esempio:

BA = MENZOGNA;
C = VERITÀ
oppure
A = MENZOGNA;
CB = VERITÀ

A voi trovare la soluzione.

LISTATO:

10-550	Caratteri più stampa pagina grafica e istruzioni.
560-690	Entrata nella torre.
700-1620	Prima stanza.
1510-1570	Musichetta di vittoria.
1630-1750	Morte relativa al secondo quadro della prima stanza.
1760-1870	Routine Display at.
1880-2090	Presentazione seconda stanza.
2100-2280	Entrata seconda stanza + Definizione variabili + caratteri e colori + stampa sfondo.
2290-2370	Plottaggio rocce.
2380-2430	Movimento zattera.
2440-2600	Call Key + Movimento zattera
2610-2700	Morte nella seconda stanza
2710-2770	Vittoria e passaggio nella terza stanza.
2790-3020	Morte nel primo e nel terzo quadro della prima stanza.
3030-4070	Terza stanza.
4080-4720	Quarta stanza.
4720-4830	Enigma.
4840-5030	Vittoria e conclusione dell'avventura.
5040-5180	Musica iniziale e finale.

■

PLANETS HUNTER

di M.M.G. SOFTWARE

Planets Hunter è un tipico gioco spaziale multischermo ed è costituito da due programmi distinti, il primo contiene una schermata di presentazione del gioco e la definizione di alcuni caratteri grafici, il secondo contiene il gioco vero e proprio. Una volta caricato il secondo programma vi verrà richiesto se desiderate giocare con il joystick o con la tastiera, nel qual caso vi saranno richiesti i tasti che preferite usare per i vari movimenti.

Il gioco

Il gioco si compone di tre schermi diversi più uno schermo bonus. Nella prima fase di gioco dovete manovrare il vostro astronauta per aiutarlo a recuperare i pezzi del proprio razzo. Dopo aver raccolto un pezzo occorre spostarsi sulla destra dello schermo fino a che il pezzo raccolto non cade nella giusta posizione. I pezzi del razzo vanno raccolti in ordine: prima la base di appoggio, poi la parte bassa del razzo, quindi quella centrale, infine la cima.

Dopo aver completato il montaggio del razzo scenderanno dall'alto dei contenitori di carburante che dovrete raccogliere uno per volta e sganciare sul razzo passandovi sopra. Dopo aver completato il rifornimento di carburante il razzo partirà per portarvi nella fase successiva. Per completare la prima fase disponete di quattro schermi difensivi, dovete fare attenzione a non uscire dal teleschermo o a non scontrarvi con gli oggetti che lo attraversano orizzontalmente, pena la perdita di uno schermo. Potete anche distruggere le meteore e l'alieno che tentano di abbattervi sparando nel momento opportuno.

Nella seconda fase non correte il rischio di perdere l'astronave però il numero di volte che vi fate colpire influirà sul numero di astronavi di cui potrete disporre nella terza fase. In questa fase vi trovate in orbita intorno ad un pianeta che dovete liberare dagli alieni che lo infestano. Dovete evitare gli oggetti che si muovono verticalmente sullo schermo, potete anche sparare per distruggerli momentaneamente; attenzione però non tutti possono essere distrutti. Vi sono poi degli oggetti che attraversano lo schermo orizzontalmente, se li colpite otterrete dei punti ma lo scopo di questa fase del gioco è quello di portare la nostra astronave a posarsi su una delle lune che attraversano ogni tanto lo schermo. Quando sarete riusciti a scontrarvi con una luna scenderete e passerete alla terza fase.

A questo punto siete sulla luna che dovete liberare dagli alieni, dovete colire due volte ogni astronave nemica evitando i missili che vi lanciano e le astronavi suicide che cercano di speronarvi. Fate attenzione a non impiegare troppo tempo per distruggere tutte gli alieni altrimenti perderete un'astronave e dovrete ricominciare da capo.

Finito quest'ultimo schermo comparirà una grossa astronave che transitando in alto lascerà cadere dei piccoli para-

cadute che se raccolti vi daranno molti punti.
Quando anche questa fase si sarà conclusa dovrete nuovamente costruirvi un razzo per poter ripartire e andare a liberare altri pianeti.
Come potrete notare giocando il punteggio che ottenete non viene sempre visualizzato poiché in alcune fasi di gioco è molto importante la velocità ed è meglio non sprecare tempo per cose non indispensabili, comunque anche se non è visualizzato il punteggio viene ugualmente aggiornato e in caso di GAME OVER viene visualizzato il punteggio raggiunto fino a quel momento.
Passiamo ora ad esaminare il programma.
Il primo programma ha uno sviluppo lineare molto semplice che non è necessario analizzare in dettaglio, il suo compito principale è quello di definire alcuni caratteri grafici che non è stato possibile inserire nel programma principale.
Il secondo programma è quello che contiene il gioco vero e proprio.
Non è possibile fare un elenco delle variabili utilizzate poiché per risparmiare memoria esse sono state riutilizzate più volte all'interno del programma con compiti molto diversi tra loro.

Linee	Descrizione
100 - 120	contengono i dati relativi alle posizioni dei pezzi del razzo e dei nemici degli schermi successivi
130 - 170	qui vengono inizializzate alcune variabili dopo aver definito alcuni caratteri
80 -	se è la prima volta che viene eseguita permette di scegliere tra joystick e tastiera altrimenti passa oltre
190 - 220	scelta tra joystick e tastiere in quest'ultimo caso definizione dei tasti da usare
230 - 300	inizia la prima fase di gioco, viene disegnato lo scenario e posizionati gli sprite relativi alle parti del razzo, all'astronauta, agli asteroidi e all'alieno
310 - 340	con una IF si sceglie se leggere tastiera o joystick quindi viene messo lo sprite dell'astronauta
350 - 390	in queste linee vengono effettuati i controlli relativi alla costruzione del razzo e al suo rifornimento di carburante. Il NEXT della linea 390 completa il ciclo che costituisce la prima fase
400 - 630	fase di transizione allo schermo successivo con definizione di nuovi caratteri
400 - 630	fase di transizione allo schermo successivo con definizione di nuovi caratteri
640 -	inizia la seconda fase
650 - 660	viene letta la tastiera e mosso lo sprite dell'astronave
670 - 690	controllo degli oggetti che transitano orizzontalmente
700 - 830	passaggio alla terza fase, definizione di nuovi caratteri grafici e variabili
840 - 860	controllo movimento astronave
870 - 920	controllo astronave aliena e missile
930 - 940	routine per lo scroll laterale
950 - 1010	schermo bonus
1020 -	ricomincia da capo
1030 - 1040	routine GAME OVER
1050 - 1340	qui vi sono una serie di routine utilizzate dalle varie fasi di gioco per il controllo delle coincidenze e per lo sparo dell'astronave del giocatore
1350 -	routine a cui il programma salta il caso di errore; serve a evitare un'interruzione indesiderata del gioco.

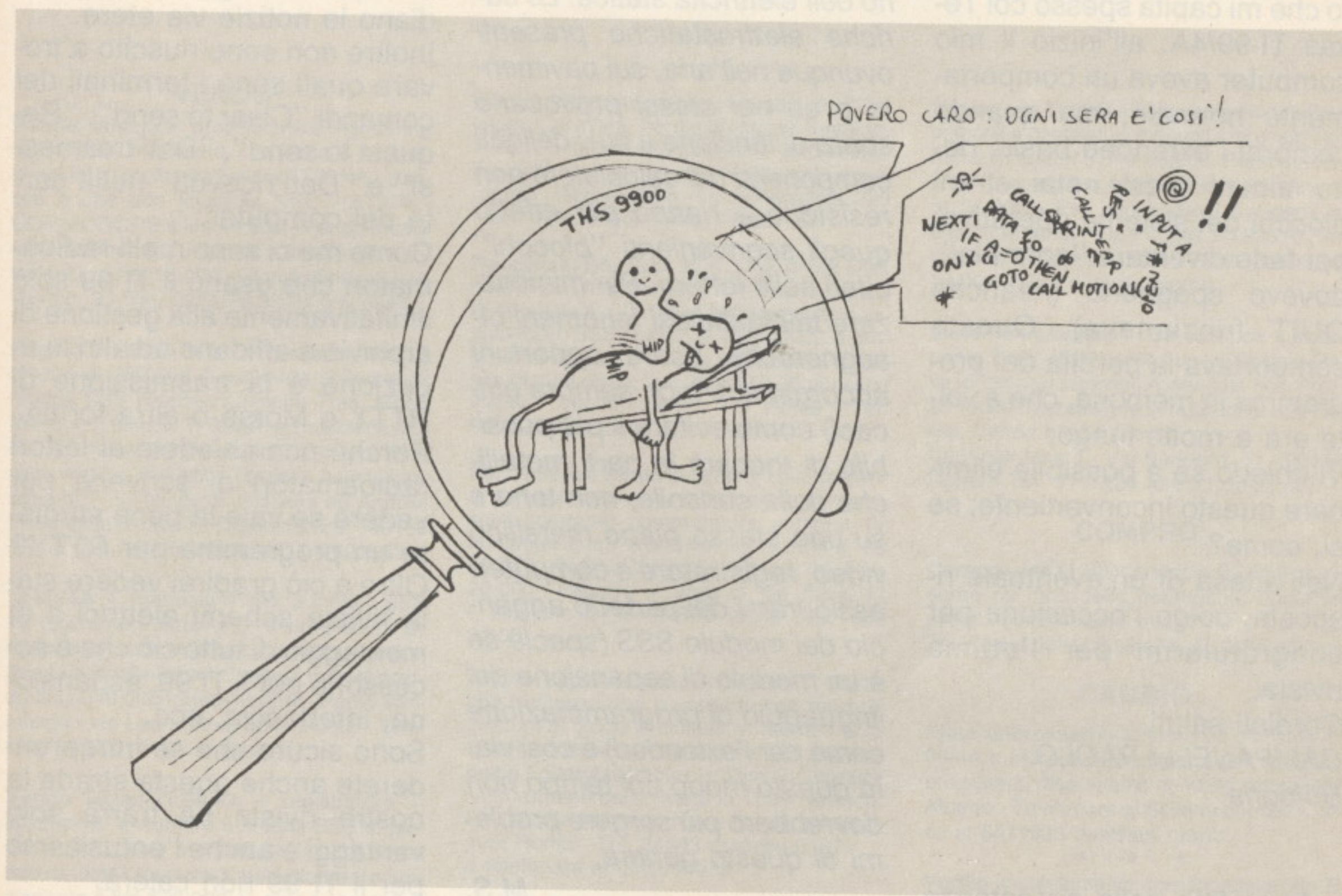
■

STAR MATH

di RAFFAELE FERRIGNO

Questo programma si ispira al noto modulo *Number Magic* della Texas, di cui è certamente più povero ma forse più divertente, e vuole essere di ausilio a chi, avendo figli in età scolare e volendo rinfrescare le loro nozioni di aritmetica, ha il problema di rendere tale esercizio il meno noioso possibile. A tal fine contribuisce non solo la novità, peraltro ormai assai relativa, dell'uso del computer, ma anche un po' di quelle motivazione che continuano a decretare il successo di tanti giochi elettronici.
Venendo quindi al programma, che occupa circa 12,4 Kb e che quindi può creare problemi a chi usa l'unità a disco, dopo il titolo, che richiama in parte la dinamica del gioco, seguono una serie di scelte, cui si risponde, come d'altronde in tutto il gioco, con la semplice pressione dei relativi tasti numerici. In questo modo è possibile scegliere il grado di difficoltà delle operazioni proposte dal computer in relazione al livello degli studi del giocatore (i cinque livelli corrispondono, a norma dei programmi ministeriali, alle cinque classi della scuola elementare), il genere delle operazioni che si vuole eseguire (per il primo livello sono possibili solo addizione e sottrazione), il tipo di operazioni (del tipo A + B = ? oppure A + ? = B) ed infine la velocità del gioco da cui dipende il tempo che si ha a disposizione per le risposte.
Dopo di che il computer propone una serie di dieci operazioni. Ogni risposta errata viene rifiutata e, entro i limiti del tempo, si ha la possibilità di riprovare. A tempo scaduto invece lo score iniziale di 10 punti viene ridotto di un'unità e l'esatta risposta viene fornita dal computer. Lo score è sulla destra del quadro, mentre sulla sinistra viene mostrato il numero delle manches.
Come viene aggiornato lo score e come il computer conferma l'esattezza della risposta ve lo lascio scoprire nel corso della prova del programma.
Dopo ogni serie di dieci operazioni si ritorna alle scelte iniziali ed a questo punto è anche possibile interrompere il gioco scegliendo l'opzione 6 (END), che segue i livelli di difficoltà.

DESCRIZIONE DEL LISTATO

100-390	Titolo
400-490	Scelta del livello di difficoltà o della conclusione del gioco.
500-620	Scelta del genere di operazione (addizione - sottrazione - moltiplicazione - divisione)
630-680	Scelta del tipo di operazione (diretta - indiretta)
690-710	Scelta della velocità del gioco
720-790	Disegno del quadro
800-890	Scelta casuale dei numeri e disegno dell'operazione
900-930	Routine di accettazione della risposta
940	Routine di risposta errata
950-970	Routine di risposta esatta
980-1140	Routine di mancata risposta
1150-1170	Controllo del numero delle manches ed eventuale fine partita
1180-1260	Subroutines
1270	Subprogramma dei cicli di ritardo

Congratulazioni al Signor ANDREA VALLESI di Macerata che vince un abbonamento a 11 numeri di "TI-99 Newsoft"

Avete un computer, il TI 99, ovviamente.

Avete mai pensato di utilizzarlo per disegnare una vignetta?

Se ne siete capaci, mandateci i vostri "lavori",

anche su cassetta (al listing ci pensiamo noi).

Se invece disegnate meglio del vostro computer

va bene lo stesso.

La sfida è aperta.

Ogni mese un abbonamento gratuito, alla vignetta più bella.

Spettabile redazione,
mi chiamo Paolo e ho 15 anni. Vi scrivo per raccontarvi un fatto che mi capita spesso col Texas TI-99/4A: all'inizio il mio computer aveva un comportamento normale, ma quando comprai l'extended basic, dopo alcuni mesi notai strani blocchi del sistema operativo; per farlo diventare "normale", dovevo spegnerlo (neanche QUIT funzionava). Questo comportava la perdita del programma in memoria, che a volte era a molto lungo;
Vi chiedo se è possibile eliminare questo inconveniente; se sì, come?
Nell'attesa di un'eventuale risposta, colgo l'occasione per congratularmi per l'ottima rivista.
Cordiali saluti.
CAMPANELLI PAOLO
Bologna

* * *

...Approfitto della circostanza per chiedervi un chiarimento circa il modulo extended basic. Succede che spesso ed all'improvviso, nella digitazione dei programmi, il cursore si arresti senza alcuna motivazione con il risultato di perdere tutto il listato eseguito, con il disappunto che vi lascio immaginare. Nessun inconveniente si verifica invece nell'esecuzione dei programmi.
C'è una spiegazione a questo difetto ed è possibile ovviarci?
PIER VITTORIO GERBAUDO
Madonna dell'Olmo

Le strane anomalie denunciate dal computer derivano dal fatto che, come tutti gli apparecchi elettronici, anche il TI 99 è soggetto al fastidioso fenomeno dell'elettricità statica. Le cariche elettrostatiche presenti ovunque nell'aria, sul pavimento o su noi stessi provocano sbalzi di tensione a cui i delicati componenti del calcolatore non resistono e hanno per effetto quegli sconvenienti "blocchi" citati nelle lettere. Per minimizzare tali fastidiosi fenomeni bisognerebbe usare opportuni accorgimenti (non sempre efficaci) come evitare il più possibile di toccare le parti metalliche della consolle, non tenere su uno stesso piano metallico video, registratore e computer, assicurarsi del perfetto aggancio del modulo SSS (specie se è un modulo di espansione del linguaggio di programmazione come per l'extended) e così via. In questo modo col tempo non dovrebbero più sorgere problemi di questo genere.

M.S.

* * *

A TI 99 Newsoft
Sono un radioamatore ed uso il TI 99 per questa attività. Purtroppo però posso utilizzarlo solo come archivio dei dati che ci occorrono (collegamenti radio effettuati, calcolo delle rotte dei satelliti, ecc.), mentre non ho mai visto a portata di mano l'utilizzazione del nostro TI 99 come RTTY (radiotelescrivente) e per fare ciò ho dovuto acquistare un C64 il quale è fornito da tempo di un potente programma per la ricezione e trasmissione di segnali in telescrivente sia per i radioamatori sia per le varie Agenzie Stampa che ogni minuto irradiano le notizie via etere.
Inoltre non sono riuscito a trovare quali sono i terminali dei comandi "Clear to send", "Request to send", "Dati trasmessi" e "Dati ricevuti" nella parte del computer.
Come me ci sono molti radioamatori che usano il TI 99 solo limitativamente alla gestione di archivio e affidano ad altri la ricezione e la trasmissione di RTTY o Morse o altra forma.
Perché non chiedete ai lettori radioamatori di scrivervi per vedere se vale la pena studiare un programma per RTTY?
Oltre a ciò gradirei vedere sulla rivista schemi elettrici e di montaggio di tutto ciò che è accessorio per il TI 99: espansione, interfaccia, ecc.
Sono sicuro che se intraprenderete anche questa strada la nostra rivista ne trarrà solo vantaggi e anche l'entusiasmo per il TI 99 non calerà.
MARCO ELEUTERI
Roma

Accogliamo volentieri questo consiglio del Signor Eleuteri e ci appelliamo a tutti i radioamatori che sono in possesso del TI 99 e che seguono la nostra rivista, con la preghiera di scriverci a questo proposito. Anche per quanto riguarda gli schemi elettrici, molto presto potremo accontentare tutti coloro che ci hanno scritto o telefonato esprimendo il desiderio di vederli stampati sulla rivista.
Come sempre vi invitiamo a mandarci impressioni, suggerimenti e proposte per migliorare ancora di più la nostra/vostra rivista.

VENDO - COMPRO - CAMBIO

VENDO

Vendo Joystick professionale lightoning doppio fire, mai usato, con imballo originale, ed interfaccia relativa per TI 99/4A - Usabile anche con joysticks NEC - ATARI - COMMODORE a lire 44.000 - Vendo anche separatamente il Joystick a lire 29.000 l'interfaccia a lire 18.000 - Giorgio Borgna - via Davico, 2 - Tel. 0121/79.32.24 ore pasti.

Regalo TI 99/4A a chi acquista al modico prezzo di 280.000 il seguente software: 3 moduli SSS (Soccer, Chisolm Trail, Moon Mine) + 3 libri sul TI 99/4A + moltissimi giochi su cassetta (Decathlon, Othello, Palman, ecc.) + 2 joystick Texas + tutte le cassette di TI 99 Newsoft. Scrivere ad Andrea Panajotides - Via F. Cammeo, 29 - 00166 Roma oppure telefonare allo 06/6235630

TI 99/4A + manuale d'uso, 3 moduli SSS 72 giochi con istruzioni - 9 programmi da batterie joystick originali - cavetto registratore la consolle ha soli 7 mesi il tutto al prezzo di L. 340.000 trattabilissime - Paolo Vannucchi - via Laurentina, 824 - Roma - Telefono 06/5001613 ore pasti.

Vendo Texas TI 99/4A + registratore + Joystick 2 + numero 5 moduli SSS di giochi + TI LOGO Mondadori. Il tutto come nuovo, con i manuali e perfettamente funzionante a lire 500.000. In omaggio svariati programmi su cassetta, libri - Ing. Salvatore Riso - Via P. Scopetta n. 35 - 97100 Ragusa - Telefono 0932/22633 ore ufficio.

Moduli SSS Video Chess lire 85.000 - Ti Invader, Car Wars, Personal Record Keeping, in conf. originale istr. italiano L. 45.000 cad. 5 giochi su cassetta lire 15.000 solo amici romani - Ricci Michele - Via di Pietralata, 320 - Tel. 06/4504960 (dalle 16 alle 22)

Peripheral Box Esp. 32 K, Disk Drive, Disk controller, Disk manager, RS 232, in perfette condizioni a L. 1.500.000 trattabili in regalo mod. SSS statistica + TI CALC e programmi di grafica in alta risoluzione, in assembler su disco, tipo Paint PC - Francesco Perna - Via Pincherle, 16 - Roma - Tel. 06/5584895 (dalle 20 alle 22).

Per TI 99/4A vendo cavetto di collegamento per registratore a L. 6.000 vendo per qualsiasi computer commutatore antenna Tv computer a lire 5.000 vendo TI 55 II a lire 40.000 - TI 57 LCD lire 35.000 - TI 30 a lire 20.000 - Fabrizio — Viale G. De Juliis, 42 - Telefono 0746/480889 (dalle 8.00 alle 21.00)

Anche separatamente consolle TI 99/4A con numerosi libri e cassette con bei programmi di giochi e utilities + modulo SSS Extended Basic + Espansione 32K con manuale Editor/Assembler + Tastiera Joystick + 10 numeri della rivista in TI 99 Newsoft. Pier Nicola Moneta - Nave Scirocco - Maripost Roma - Tel. 34543 prefisso 0187 o telefonare al 0422/959361

Vendo TI 99/4A con giochi su cassetta e programmi per il TI 99. Massimiliano Parchitelli - Via XX Aprile - Cinisello B. (MI) - Telefono 6123085 (dalle 14.30 alle 18.00)

Vendo per TI 99/4A i seguenti moduli SSS originali e completi di manuali mai usati: Terminal Emulator II, lire 40.000, Personal Record Keeping lire 40.000, Early Reading lire 35.000 - Per informazioni rivolgersi a: Gianni Antonio - Via Poggio, 9 - 02010 (Vazia) Rieti - Telefono 0746/72322 (dalle ore 19.000 in poi di tutti i giorni).

Sistema completo TI 99 con box e stampante Facit 4510 come nuova. Doppio Drive (di cui uno esterno), Assembler ecc. Prezzo molto interessante. Tratto solo con Roma. Vendo tutto il blocco.
Cardinali Marco - Via Badoero, 51 - 00154 Roma - Tel. 5137280 (ore 21.00-21.45).

COMPRO

Compro per TI 99 interfaccia RS 232 da inserire nel box delle periferiche, qualsiasi prezzo purché ragionevole.
Telefonare dalle 19 alle 21 allo 045/7100835

CAMBIO

Siete interessati a formare un club per TI 99/4A a Moncalieri e dintorni per scambio programmi disponiamo di molto software!!! Alberto - Telefonare al 645649 oppure Marco al 6471930 qualsiasi orario.

Voglio assolutamente corrispondere con TI 99iani. Scambio programmi Basic ed Ext. Basic su cassetta. Possibilmente zona Vercelli. Matteo Morini - Via Tempia, 12 - Cavaglia (VC) Tel. 0161/96283 ore pasti.

MODULO PICCOLI ANNUNCI

TI 99 MARKET

☐ VENDO ☐ COMPRO ☐ CAMBIO ☐ SCAMBIO

Desidero pubblicare il seguente annuncio: ....

....

....

....

NOME - INDIRIZZO - TELEFONO - ORARI: ....

....

La pubblicazione è riservata solo a chi utilizza il presente tagliando ed è gratuita.

SPEDITE IL TAGLIANDO A: TI 99 NEWSOFT - EDISOFT - Via S. Jacini, 4 - 20121 MILANO

TI-99 comPIUmarket

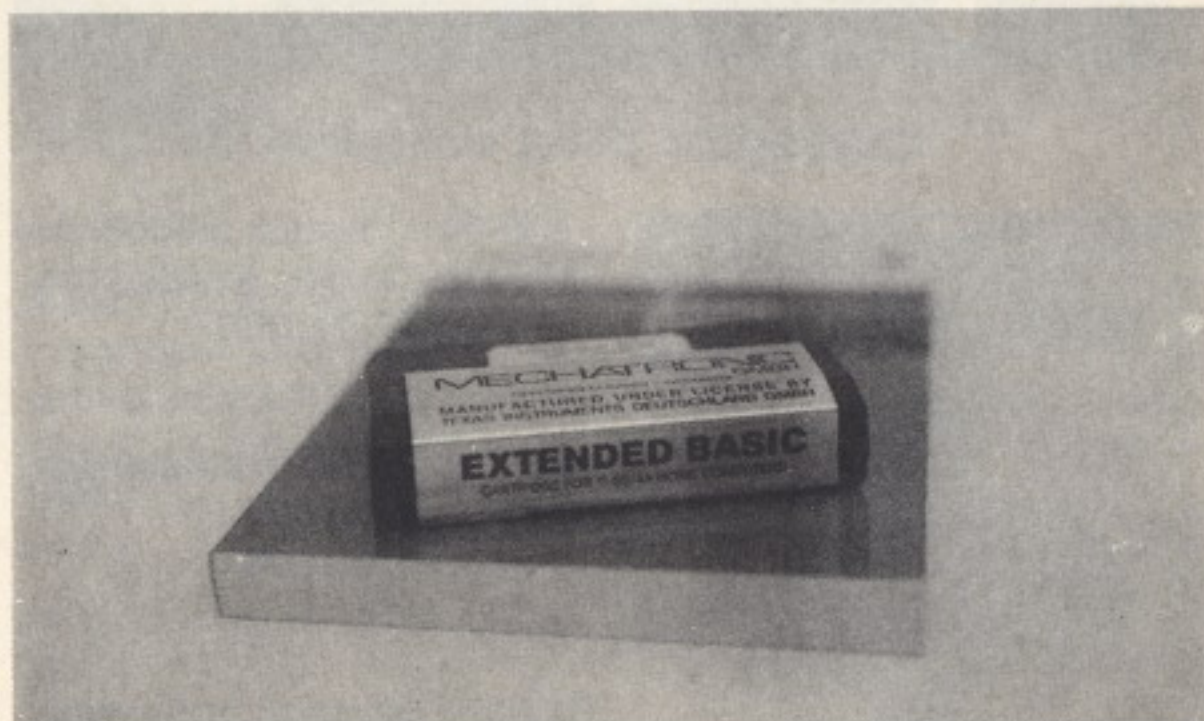
Per far fronte alle sempre più numerose richieste che ci arrivano, *TI-99 comPIUmarket* amplia il suo catalogo di vendita per corrispondenza.
TI-99 comPIUmarket ricerca e seleziona per voi tutto il software e l'hardware disponibile per il TI-99/4A, nonché tutti gli accessori necessari alla gestione e alla manutenzione del vostro computer, proponendovi nuovi aggiornamenti ogni mese, con condizioni particolari per gli abbonati a ''TI-99 NEWSOFT'' (il secondo prezzo si riferisce a tali condizioni).
Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA, ma escludono le spese di imballo e spedizione. Potrete effettuare il pagamento in contrassegno al ricevimento della merce. Per le ordinazioni, utilizzate la cartolina allegata alla rivista.

HW-01: Consolle Home Computer TI 99/4A; 16 bit; 16 KBytes; completo di alimentatore e modulatore TV, con due moduli gioco/educativi.
L. 255.000/235.000

HW-03: Interfaccia parallela con uscita standard Centronics; collegabile a tutte le stampanti in commercio.
L. 225.000/210.000

HW-13: Cavo di collegamento Interfaccia parallela/stampante: lunghezza mt. 1.
L. 40.000/37.000

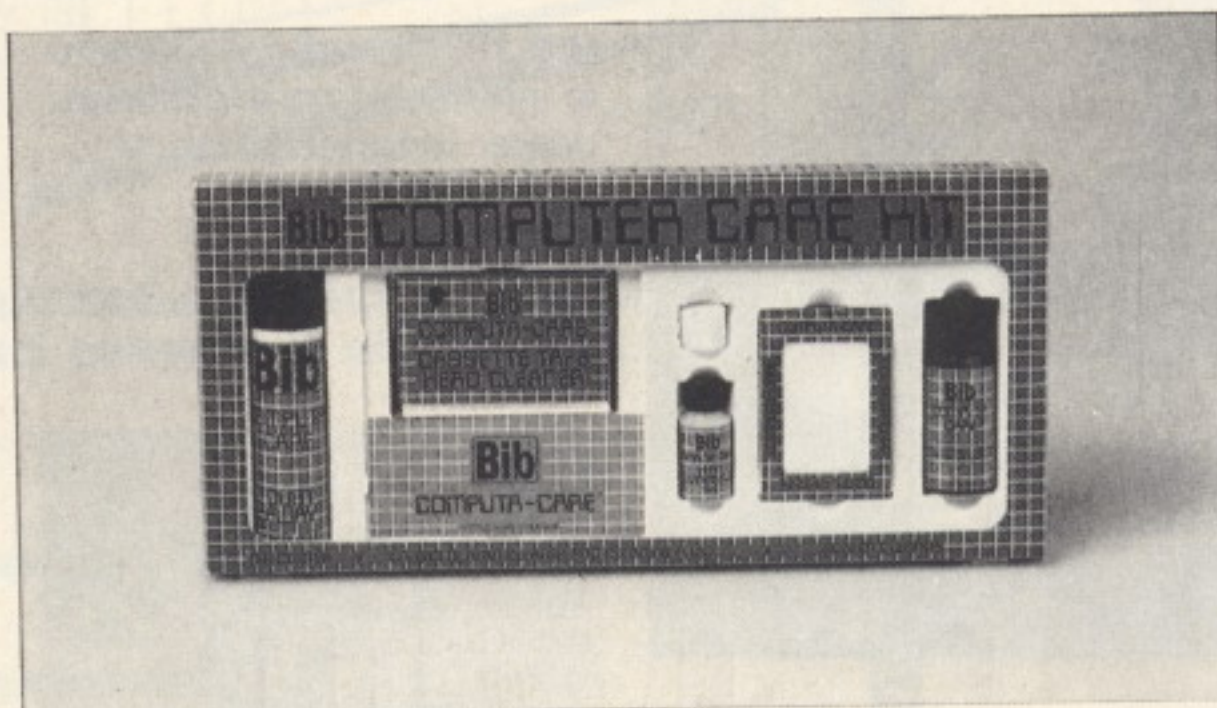
MD-02: TI LOGO (Mondadori) in italiano con manuale.
L. 210.000/190.000

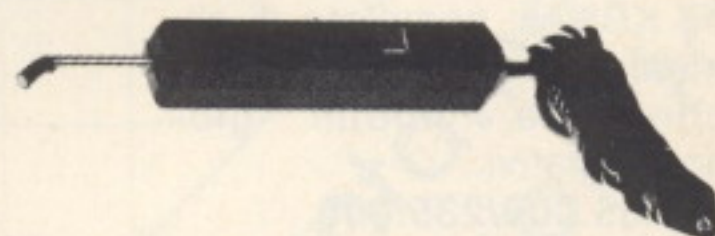
HW-02: Espansione di memoria 32 KBytes RAM. Si applica direttamente al computer e consente il collegamento in cascata di altre periferiche.
L. 240.000/220.000

MD-01: Modulo Extended Basic con manuale in italiano.
L. 210.000/190.000

TI-99 COMPIÙMARKET

CS-02: Registratore a cassette Watson CR-5230, con VU-meter, alimentazione pile/rete.
L. 79.000/73.000

CS-11: Cavo di collegamento al registratore.
L. 12.500/11.500

CS-01: Registratore a cassette Irradio RE-730 Bit Recorder.
L. 72.000/69.000

MM-01: Kit pulizia e manutenzione computer e registratore a cassette.
L. 39.000/35.000

MM-02: Kit pulizia e manutenzione computer e disk driver.
L. 39.000/35.000

MM-03: Smagnetizzatore per testine registratore.
L. 29.000/26.000

HW-04: Joystick singolo (richiede cavetto adattatore).
L. 23.000/21.000

HW-14: Cavetto adattatore per due joystick.
L. 30.000/28.000

HW-05: Joystick professionale anatomico, con ventose, 4 pulsanti e autofire (richiede cavetto adattatore).
L. 28.000/31.000

TI-99 COMPIÙMARKET

ST-01: Stampante EPSON LX/80, 100 crt/sec, grafica, 80/132 colonne, bidirezionale, ottimizzata, set caratteri letter quality, gestisce foglio singolo.
L. 970.000/890.000

MC-05: 1000 fogli modulo continuo 80 colonne.
L. 35.000/32.000

ST-02: Stampante EPSON P-40 portatile autoalimentata, 45 crt/sec, 40 colonne (80 in condensato), unidirezionale, matrice 9×5 termica.
L. 470.000/430.000

MC-06: Rotolo carta termica per stampante 40 colonne.
L. 18.000/16.000

MC-01: 6 cartucce nastro per Brother EP-44.
L. 36.000/33.000

ST-03: Macchina per scrivere elettronica portatile BROTHER EP/44, interfacciabile al computer con RS-232C. Stampante ad aghi completamente silenziosa, 44 tasti alfanumerici, memoria di 4.000 caratteri, display a 16 cifre con visualizzazione linea per linea, allineamento al margine destro, centratura automatica, sottolineatura automatica, correzione automatica sul display, tabulazione e margine elettronico, calcolatrice, 16 crt/sec, carta normale o termica, caratteri extra internazionali, alimentazione rete/batteria; fornita con 3 cartucce nastro e 10 fogli di carta termica.
L. 790.000/730.000

MC-03: 100 fogli di carta termica.
L. 14.000/12.000

TV-01: Monitor a colori ANTAREX CT900/2, 15''; audio, cavo di collegamento per TI-99-4/A.
L. 670.000/620.000

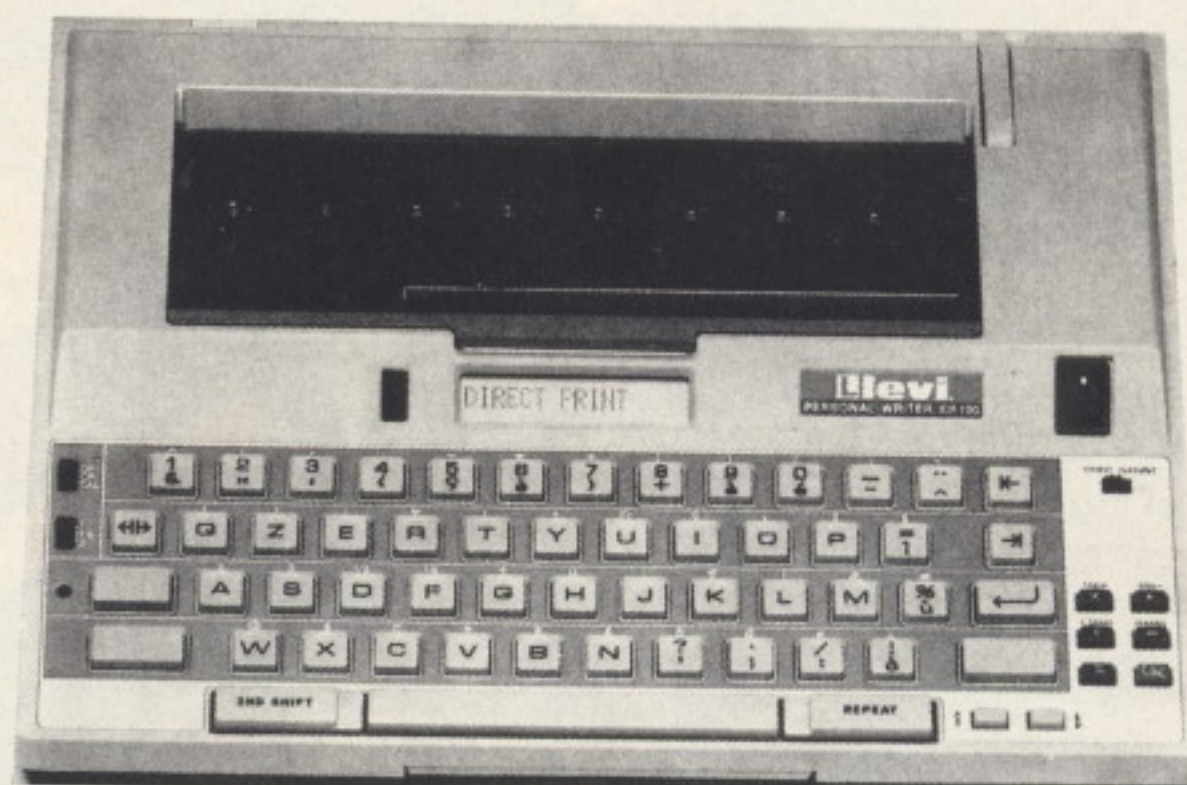
Offerte speciali solo abbonati

OS-01: TI LOGO Mondadori con manuale, espansione di memoria 32K, libro ''Impariamo a programmare in Basic''.
L. 365.000

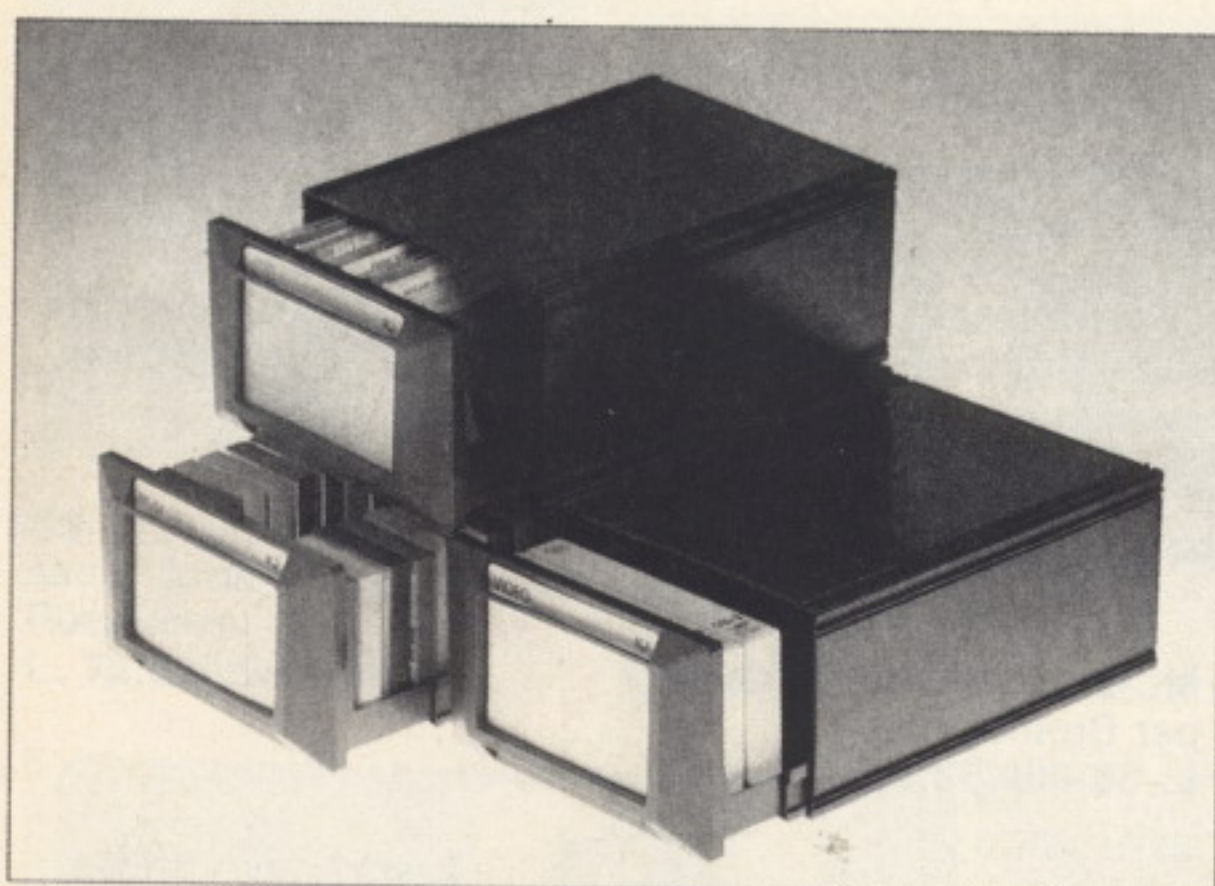
OS-03: Macchina per scrivere elettronica Levi EP-100, interfaccia per EP-100 con uscita Centronics, interfaccia parallela.
L. 915.000

OS-02: Due joystick più cavo adattatore.
L. 58.000

TI-99 COMPIÙMARKET

ST-04: Macchina per scrivere elettronica portatile LEVI EP-100; collegabile al computer con interfaccia seriale o parallela in opzione. Scrittura silenziosa sia su carta termica che normale, 132 caratteri e simboli internazionali, 11 crt/sec, display a 16 caratteri per correzione testo, 16 tabulazioni, calcolatrice incorporata, alimentazione rete/batteria. Fornita con 3 cartucce nastro e 15 fogli di carta termica.
L. 490.000/450.000

ST-14: Interfaccia per EP-100 uscita seriale RS 232.
L. 320.000/295.000

ST-24: Interfaccia per EP-100 uscita parallela tipo Centronics.
L. 320.000/295.000

MC-02: 6 cartucce nastro per EP-100
L. 36.000/33.000

AC-01: Box componibile con cassetto scorrevole per 39 cassette audio.
L. 45.000/41.000

AC-02: Box componibile per 29 videocassette 1/2 pollice.
L. 45.000/41.000

AC-03: Box componibile per 24 compact disc.
L. 45.000/41.000

MC-04: 10 cassette vergini per software, 10 minuti cadauno.
L. 12.000/10.000

ED-01: Manuale Extended Basic in italiano.
L. 20.000/18.000

ED-02: Libro ''Giochiamo con il TI-99-4/A''.
L. 10.500/9.500

Software

MD-03: Modulo Terminal Emulator.
L. 57.000/52.000

MD-04: Modulo Personal Report Generator
L. 57.000/52.000

MD-05: Modulo ADD/SUB A/1 educativo.
L. 23.000/21.000

MD-06: Modulo MATH GAMES 6 educativo.
L. 23.000/21.000

MD-07: Modulo NUMERATION 1 educativo.
L. 23.000/21.000

MD-08: Modulo DEMOLITION DIVISION educativo.
L. 23.000/21.000

MD-09: Modulo MATH GAMES 2 educativo.
L. 23.000/21.000

MD-10: Modulo EARLY READING educativo.
L. 23.000/21.000

MD-11: Modulo WUMPUS gioco
L. 23.000/21.000

SC-01: Cassetta TI-99 CALC con manuale.
L. 39.000/35.000

SC-02: Cassetta Virgin ROBOPODS.
L. 19.000/17.000

SC-03: Cassetta Virgin FUNPAK.
L. 19.000/17.000

SC-04: Cassetta Virgin FUNPAK 2.

SC-05: Cassetta Virgin FUNPACK 3.
L. 19.000/17.000

SC-06: Cassetta DECATHLON
L. 15.000/13.000

SC-07: Cassetta BLEGRASS corsa ippica.
L. 13.000/12.000

SC-08: Cassetta GOBLIN REVENGE labirinto.
L. 13.000/12.000

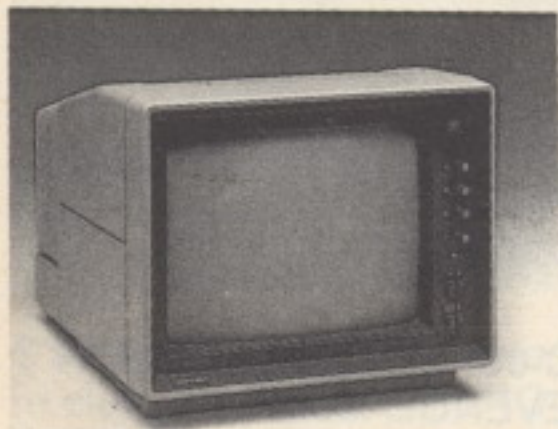
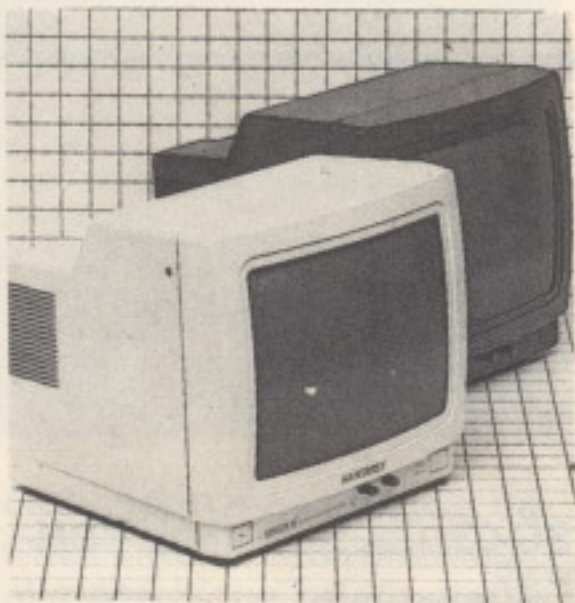
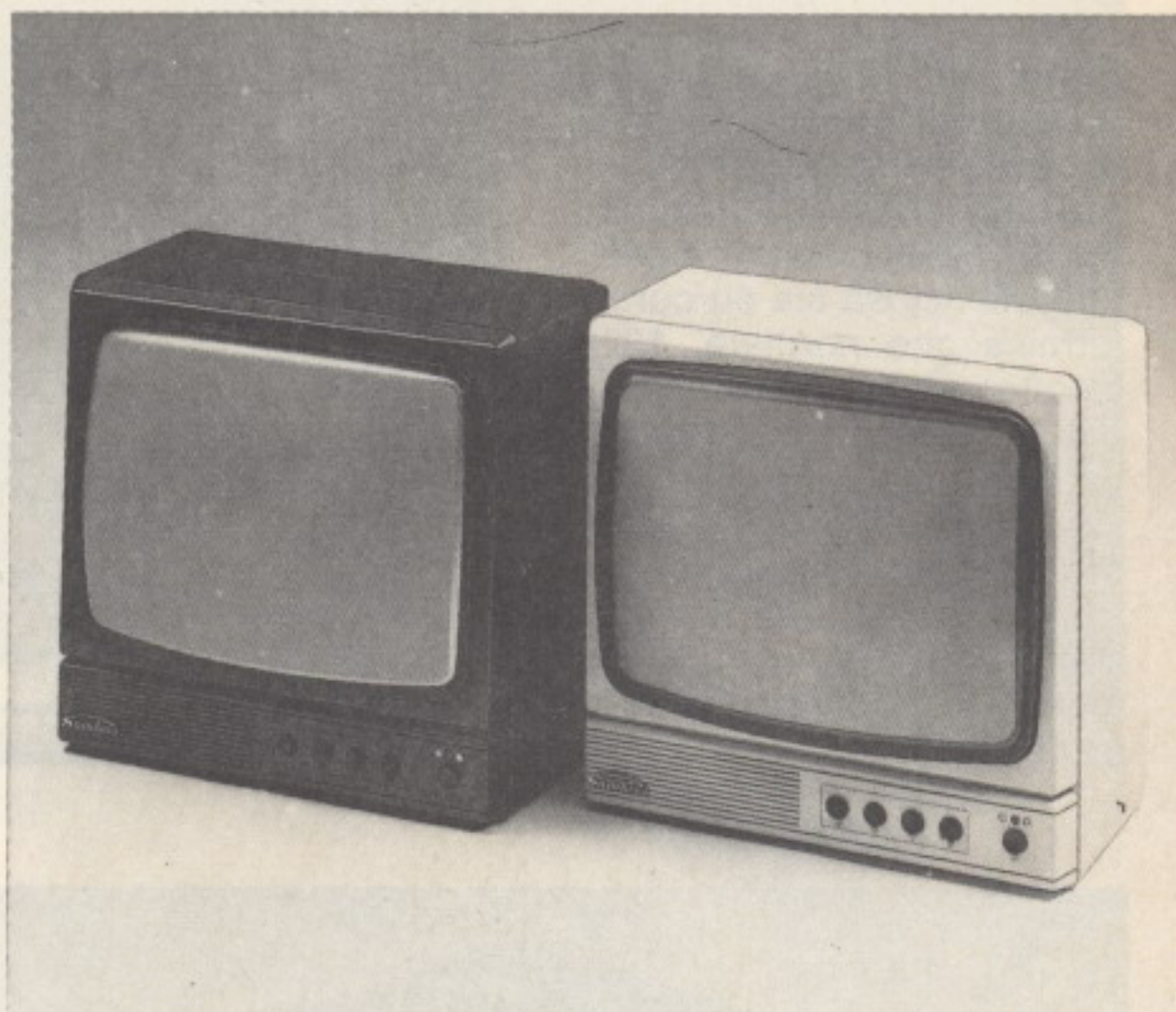
SC-09: Cassetta SNOW TREK corsa di slitte.
L. 13.000/12.000

SC-10: Cassetta UP PERISCOPE battaglia navale.
L. 13.000/12.000

SC-11: Cassetta FAMILY GAME - 4 giochi.
L. 13.000/12.000

TI-99 COMPIUMARKET

AC-04: Mobile per computer in bilaminato bianco; con rotelle e piano di lavoro rientrante. Studiato per alloggiare il vostro computer con tutte le periferiche, accessori, riviste, ecc. secondo una disposizione funzionale e versatile. Niente più fili volanti e spreco di spazio; ideale per la casa e per l'ufficio. Ideale anche il prezzo:
L. 320.000/290.000

AC-05: Power Master. Quadro di comando extra-piatto per computer e periferiche. Comandi separati per ogni singola apparecchiatura, interruttore generale, spia presenza rete, filtro antidisturbo. Posizionato sotto al monitor o alla stampante, si integra perfettamente con il vostro sistema.
L. 160.000/145.000

TV-01: Hantarex CT 900/1: monitor a colori 14'' con ingresso TTL (compatibile con il TI-99), risoluzione 320 × 290 pixel, audio incorporato, cavo di collegamento al TI-99 incluso.
L. 670.000/620.000

TV-02: Hantarex Boxer 12: Monitor monocromatico 12'' ad alta risoluzione. Audio incorporato, consumo minimo grazie all'alimentazione ''switched mode'', elevata stabilità di immagine, assenza di distorsioni geometriche, uniformità di fuoco su tutto lo schermo, mobile antiurto nei colori bianco o nero (specificare).
L. 280.000/250.000

TV-03: Sambers CTVM - 200/S 14: Monitor a colori con ingresso TTL (compatibile TI-99), risoluzione 360 × 576 pixel, audio incorporato, mobile in polistirolo antiurto nei colori bianco o antracite (specificare).
L. 610.000/560.000

TV-04: Sambers CTVMA 200/S 16: come sopra, 16''.
L. 630.000/580.000

TV-05: Sambers ''Mini'': TV color 16'' con ingresso monitor (presa scart). Telecomando ad infrarossi con funzioni Televideo e Stereo; 99 canali; 5 watt audio; antenna VHF-UHF incorporata; presa per antenna esterna 75 ohm; predisposto per funzione ''zoom'' (ingrandimento dell'immagine selezionabile dal telecomando); mobile in materiale plastico satinato nei colori grigio metalizzato o marrone metallizato (specificare).
L. 820.000/750.000

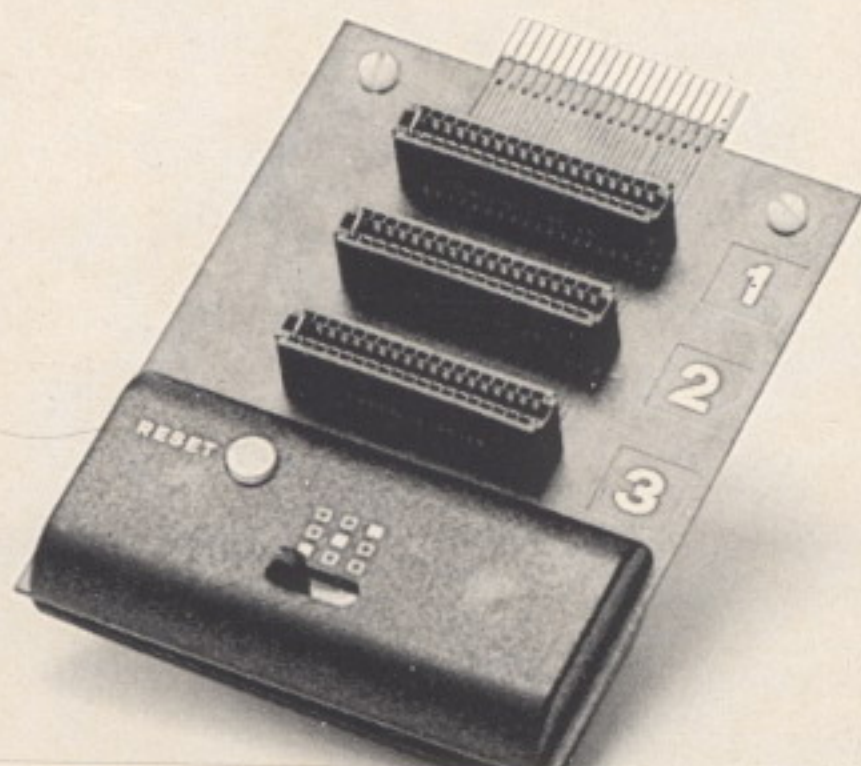
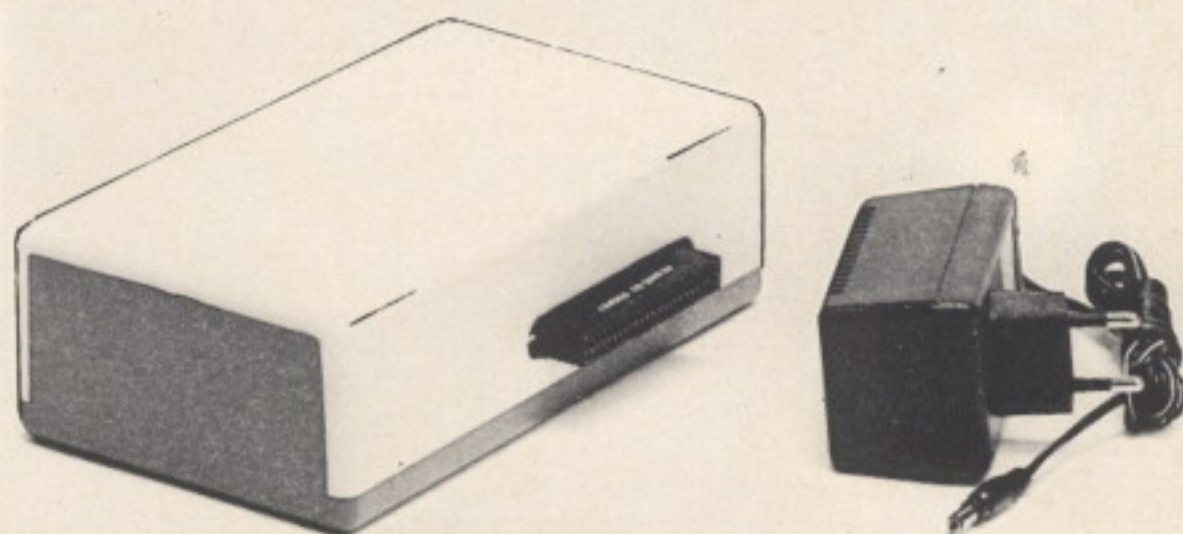
TV-15: Modulo Zoom per TV color ''Mini''.
L. 35.000/30.000

TI-99 COMPIÙMARKET

MD-12: EXTENTENDED BASIC GRAFICO. Il nuovo Extended Basic II plus della Mechatronic offre, oltre alle prestazioni della versione precedente, due nuove serie di istruzioni:
Più di 20 nuove istruzioni, che non sono ottenibili con la versione standard e che semplificano sensibilmente lo sviluppo del programma e la velocità di esecuzione. Ad esempio routine di hardcopy, accesso diretto alla VDP, spostamento di blocchi di memoria, save e load di blocchi di memoria, ecc.
Grafica ad alta risoluzione. Permette di indirizzare ogni singolo pixel dello schermo usando tutti i 16 colori, sia nel disegno che nello sfondo. 40 potenti istruzioni grafiche permettono di tracciare linee, cerchi, rettangoli, archi, diagrammi circolari, ecc., di salvare su disco la grafica e di ottenere hard copy. Le istruzioni grafiche sono utilizzabili solamente con l'espansione di memoria 32K.
L'Extended Basic II plus viene fornito completo di manuale in italiano dell'extended standard, più manuale dettagliato delle nuove istruzioni.
L. 295.000/265.000

MD-22: Implementazione Extended Basic. Se già possedete l'extended basic Mechatronic, potete dotarlo del nuovo set di istruzioni del modulo II plus spedendocelo insieme alla cartolina market; l'implementazione verrà effettuata inserendo all'interno del modulo le RAM fornite dalla Mechatronic. La modifica include il manuale con il nuovo set di istruzioni.
L. 100.000/90.000

Attenzione: questa modifica non è possibile sul modulo originale Texas Instruments.

SC-12: Programma su cassetta per grafica ad alta risoluzione. Se possedete l'extended basic originale Texas, potrete comunque disporre della grafica ad alta risoluzione del modello II plus, caricando questo programma, che viene fornito completo di manuale di istruzioni.
L. 65.000/55.000

HW-08: Trislot. Scheda di estensione per moduli SSS. Si possono inserire tre moduli, selezionabili tramite un commutatore.
L. 95.000/85.000

HW-06: Espansione di memoria 32 KBytes RAM con alimentazione autonoma; non gravando sull'alimentatore del computer, ne evita il surriscaldamento durante il funzionamento prolungato.
L'alimentatore è incluso.
L. 240.000/220.000

HW-07: Espansione di memoria 32 KBytes RAM più interfaccia parallela con uscita standard Centronics in un'unico package applicabile lateralmente al computer (consente il collegamento in cascata di altre periferiche). Alimentatore esterno e cavo di collegamento alla stampante inclusi nel prezzo.
L. 380.000/350.000